الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبيــة

وزارة التعلـيم العالــي والبحث العلمــي

جامعة منتوري – قسنطينــة

كلية العلوم الإنسانية والعلوم الاجتماعية

قســـــــم علم المكتبـــــات

رقم التسجيل:.........36/TS/2010.........

الرقم التسلسلي:......03/BIB/2010......

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في علم المكتبات

المكتبة الرقمية بالجامعة الجزائرية: تصميمها وإنشاؤها

- مكتبة جامعة الأمير عبد القادر نموذجا -

إعداد الطالـــب:

عـــكــــــــنوش نبيـــل

بإشــــــــــــــراف:

أ.د. بن السبتي عبد المالك

أمام لجنة المناقشة			
الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة الأصلية	الصفة
أ.د. ناجية قموح	أستاذ التعليم العالي	جامعة منتوري قسنطينة	رئيسا
أ.د.عبد المالك بن السبتي	أستاذ التعليم العالي	جامعة منتوري قسنطينة	مشرفا ومقررا
أ.د. عبد الله بوجلال	أستاذ التعليم العالي	جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية	عضوا
د. عزالدين بودربان	أستاذ محاضر	جامعة منتوري قسنطينة	عضوا
د. عزالدين بيلامي	أستاذ محاضر	جامعة الحاج لخضر باتنة	عضوا
د. سعاد بوعناقة	أستاذ محاضر	جامعة منتوري قسنطينة	عضوا

أفريل 2010



õ إنّ السمـــــــــــع والبـــــــــــصر والفـــــــــؤاد كل أولـــــــــــئك كان عنه مســــــــــــــــؤولا õ

صدق الله العظيم

الإسراء 36

قال العماد الأصفهـــــــانـــي:

" إني رأيت أنه لا يكتب إنسان كتابا في يومه إلا قال في غده أو بعد غده، لو غير هذا لكان أحسن، ولو زيد هذا لكان يستحسن، ولو قدم هذا لكان أفضل، ولو ترك هذا لكان أجمل، وهذا من أعظم العبر، وهو دليل على استيلاء النقص في جملة البـــــشر ".

الإهـــداء

إلى منبع العطاء والتضحية... والدي العزيزين اللذين ربياني صغيرا وتحملا عبئا ثقيلا في سبيل تعليمي وتربيتي شيئا كثيرا.. إلى والدي الكريمين أهدي هذا الجهد، راجيا من الله أن يسد بعض الحق الذي عليهما علي، وما أحسب أني قد أديت عشر معشار ما لهما من حق ولكنه جهد المستطيع.. وكانت دعواتكم يا أمي مباركة ثمراتها هذا العمل ، ..

إلى سَـــــــــنَدي في الدنيا... إلى من أهدتني الوصل دون الخصام، إلى التي تحملت معي مشاق اهتماماتي الرقمية.. وسهرك يا زوجتي الليالي عناء ومشقة، كان ثمراته تحقيق الهدف بإخراج هذا العمل، .. إلى عيــون رعت وقلوب دعت، إلى من أعطوا بلا جزاء،وعانوا بوفــاء وأحبـوا بلا رياء إلى أم أولادي ،و والدينا العزيزين (إسماعيل وفضيلة)، وابنينا حفظهما الله عبــد الرحمن وحمــزة .. أهدي ثمرة هذا الجهد ...

إلى أستاذي الفاضل أ.د. عبد اللطيف صوفي الذي ما غاب عنا لحظة، أهدي مجهودي المتواضع شكراً وعرفاناً لما قدمة للتخصص وللقسم ولا زال قلبه ينبض شوقا وفؤاذه يهتز فرحا كلما خطونا خطوة في البحث اللعمي.

إلى أ.د. المشرف الذي ظل ورائي يستحث همتي وإرادتي كلما همدت للركون، وإلى كل أعضاء الهيئة التدريسية بقسم علم المكتبات وطلبته..، إلى كل زملائي بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية ومكتبتها، وإلى كل من يتعامل مع قضية المكتبات والمعلومات في الجزائر..

إلى كل من تفضل عليّ بجزء من اهتمامه ولحظة من تفكيره

إلى روح محافظ مكتبة قسم علم المكتبات (عمار بوعناقة) وإلى روح الأستاذة سمرة حليمة رحمهما الله

إلى روح الدكتور أحمد عروة رحمه الله

إلى روح شيماء البنت الزكيه رحمها الله

إليكم جميعاً أهدي مجهودي المتواضع شكراً وعرفاناً..

شــكر وتقديــر

ما أصدق رسول الله صلى الله عليه وسلم، حين قال: " **العلم رحم بين أهله**"، لكم أحسست بقوله عليه الصلاة والسلام حيا متجسدا، فيما لقيته من كريم الرعاية وعمق التوجيه من أستاذي الفاضل الأستاذ الدكتور عبد المالك بن السبتـي، والذي تفضل مشكورا بالموافقة على تحمل عبء الإشراف على هذا البحث.

ولما كنت – شأني في ذلك شأن سائر البشر – أعجز عن أن أوفيه حقه من الشكر والعرفان، فإني أتضرع إلى المولى العلي القدير أن يجزيه خير ما يجزى به ورثة أنبيائه من العلماء المخلصين.

كما أسجل شكري وامتناني للتوجيهات والنصائح القيمة التي أسداها لي أستاذي الفاضل الأستاذ الدكتور عبد اللطيف صوفي، والذي أهديه هذا البحث، كما يسرني أن أتقدم بوافر الشكر وعظيم التقدير للسادة الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة، وإلى السادة الأساتذة الأفاضل بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية على حسن تعاونهم وصدق جهودهم من أجل تحقيق أهداف البحث.

وبعد؛ فلا أدعي أنني بلغت الغاية.. وحسبي أنني قد حاولت، فالكمــال لله وحده..

الطالب: نبيل عـكنوش

قائمة الموضوعات

المـــقدمـــــــــــة:

مع دخول الألفية الثالثة يشهد العالم ثورة شاملة في التطور وفي كافة المجالات، وعلى الأخص في مجال الاتصالات والتكنولوجيا وسرعة الحصول على أية مادة علمية أو فنية أو أدبية أو ثقافية... أو غيرها... لا مجال لتعدادها بسبب حجمها الواسع والمتنوع ([1])، ومنها تطور علم المكتبات من حيث التبويب والتصنيف وطريقة وسرعة الحصول على محتواها نظرا للدور الكبير والهام الذي تؤديه المكتبات بمختلف أنواعها وعلى الأخص المكتبات الجامعية لعدد الطلاب والمدرسين والباحثين والمواطنين الذين يقصدونها لتلبية ما يريدون.

وقد شهدت المكتبات نقلة نوعية مهمة وكبيرة متمثلة بالشكل الجديد الذي تأخذه سواء فيما يختص بنوعية المقتنيات أو الخدمات التي تقدمها للمستفيد أو حتى طبيعة المعلومات المقدمة، ويعود سبب هذه النقلة إلى التطورات الحديثة السريعة والمتلاحقة، والمبتكرات الجديدة في مجال تقنيات المعلومات والاتصالات، حيث انعكس ذلك على طرق معالجة المعلومات وحفظها ونقلها واسترجاعها وإيصالها، وبذلك فقد حازت المكتبات عظيم الشرف بسبب تبنيها المبكر للتقنيات الحديثة، كتقنيات الوسائط المتعددة والوسائط الميكروفيلمية وخدمات المعلومات المتاحة على الخط المباشر، وتعد الانترنت وشبكة الويب أحدث نموذجين لمدى احتضان المكتبات للتقنيات الحديثة ولمدى تكييف تلك التقنيات لاحتياجاتها، كون المنتجات التجارية المنتشرة في السوق العالمية لا تتفق دائما واحتياجات المكتبات، فهي لم تنشأ خصيصا ومباشرة لتلبية احتياجاتها وتقديم خدماتها؛ حيث تستهدف صناعة الحاسبات مثلا بمنتجاتها الأسواق الكبرى ذات الطابع التجاري والعلمي والطبي والعسكري، إذ نجد على سبيل المثال لا الحصر أن وزارة الدفاع الأمريكية وبعض الشركات كشركة IBM قد مولت الغالبية العظمى من البحوث الأساسية التي كانت وراء ظهور تلك المنتجات التي كانت لا تولي اهتماما لإدارة المعلومات بالمكتبات اهتماما ملموسا ولا تلبي الاحتياجات الضرورية

[1] عبد المجيد الرفاعي .- المكتبات الجامعية ودورها في عصر تطور الاتصالات . تاريخ الاطلاع [2006/06/26] . [متاح على الخط]: http://www.arabcin.net/gold/modules.php?name=News&file=article&sid=642http://www.arabcin.net/gold/modules.php?name=News&file=article&sid=642

لها، وبناء على ذلك فقد اعتادت المكتبات التكيف مع هذه الأوضاع بالحصول على التقنيات الأساسية المتاحة من مجالات أخرى ثم توظيفها بعد تكييفها وفق احتياجاتها.

فالمكتبات بصفة عامة والجامعية منها خاصة تتجه نحو الأمام صوب التوسع، وبالرغم من أن الهياكل التنظيمية للمكتبات الجامعية عادة ما تسعى إلى تثبيط التوجهات نحو التغير الجذري، فإن أمناء المكتبات الجامعية يعرفون أن استخدام الحاسبات هو أمر أساسي لمستقبل الاتصال العلمي والبحث الأكاديمي، فقد نشأت العديد من المشروعات الهامة في كنف المكتبات الجامعية، وتقوم بعضها بتحويل المواد إلى صيغ رقمية؛ في حين يجتهد البعض الآخر مع الناشرين لإتاحة موادها على الخط المباشر.

أن كثيرا من التقنيات المعروفة التي عملت على جعل مقومات خدمات المعلومات بالمكتبات ذات جدوى قد تبناها أناس كانت اهتماماتهم الأولى في مجالات غير المكتبات، فالإنترنت التي لا تقوم بدونها قائمة للمكتبات الرقمية (أو الافتراضية وحتى الإلكترونية) طورت أساسا من قبل ARPA والمؤسسة الوطنية للعلوم NSF ، كما أن الويب تطورت في كنف المختبر الأوروبي للفيزياء (CERN) الذي تلقى دعما كبيرا من المؤسسة الوطنية للعلوم، كذلك تطور MOZAIC أول متصفحات الويب والممول أيضا من طرف المؤسسة الوطنية للعلوم بجامعة إلينوى([1])، وهناك العديد من مجالات علوم الحاسب والتي تشمل الشبكات والوسائط المتعددة وقواعد البيانات واسترجاع المعلومات وتفاعل الإنسان مع الحاسبات ... فالغالبية العظمى من اتجاهات البحوث في هذه المجالات لها جذورها التي تسبق الاهتمامات الحالية في المكتبات.

وقد استطاعت تكنولوجيا الاتصال والمعلومات من أن تغير في حياة الناس بصورة هائلة في العقدين الماضيين. ومن التجديدات الحديثة التي ساعدت التقنيات على ظهورها هي المكتبة الرقمية

---

[1] JACQUESSON Alain, De la difficulté à utiliser les bibliothèques numériques , IN : Bulletin d'informations : Association des bibliothécaires français, n°188,3trim . 2000

Digital Library، حيث تعمل التقنيات الالكترونية المتطورة والتي تشمل الحاسبات الشخصية القوية منخفضة التكلفة، والماسح الضوئي، الانترنت، البريد الالكتروني، وغير ذلك من الابتكارات الحديثة تعمل وبسرعة على تغيير أساليب المكتبات في تنمية المجموعات، وفي اختزان المعلومات واسترجاعها.

ويعد ظهور المكتبات الرقمية منعطفا مهما في تاريخ بث المعرفة والوصول إليها، فبعد أن كان نقل المعرفة وبثها يعتمد على أوعية مادية، مثل: الألواح الطينية والبردي والجلد والورق الذي استخدم في البداية لتسجيل المخطوطات ثم لإيواء الكتاب المطبوع في منتصف القرن الخامس عشر، تغيرت الأمور فأصبحت الأوعية الرقمية تسهم بشكل كبير في إتاحة المعرفة ونشرها واستخدامها على نطاق واسع خاصة بعد انتشار شبكة الإنترنت في التسعينات.

وهناك العديد من التجارب والممارسات في هذا المجال لعل من أنجعها المكتبات في أمريكا الشمالية وأوروبا حيث الإمكانيات الهائلة للتعامل مع التقنية الحديثة، وعلى الرغم من تأخر المكتبات العربية في اقتحام هذا المجال، فإن ثمة محاولات عربية قليلة لإنشاء المكتبات الرقمية ولعل ذلك يرجع لأسباب ومشكلات فنية وتقنية وقانونية ومالية، حيث تمثل المشاكل التقنية في التعامل مع خصائص اللغة العربية ومميزاتها، كما أن شح الموارد المالية يؤثر على إنشاء المكتبات الرقمية في العالم العربي، أما الجانب القانوني المتعلق بحقوق الملكية الفكرية وتنظيم نقل مصادر المعرفة من الشكل الورقي إلى الشكل الإلكتروني فإن لهذا الجانب تأثيرا على إنشاء المكتبات الرقمية، حيث نقص التشريعات من جانب وعدم الالتزام بتطبيقها من جانب آخر، هذا إضافة إلى جوانب أخرى متعلقة بسلوكيات الباحثين وسبل الإفادة من المعلومات.

ولا تخرج هذه الدراسة عن هذا السياق؛ فهي تهدف إلى التعرف على العوامل والأسباب التي أدت إلى تأخر ظهور مشاريع المكتبات الرقمية بالعالم العربي عموما والجزائر خاصة وما تعانيه من صعاب قد ترجع بالدرجة الأولى كونها مادية أكثر من أن تكون تقنية أو تشريعية، فتكلفة هذه المشاريع تكلف ميزانيات باهظة، واستثمارا غير مضمونا، كون الخوض في مثل هذه التجارب لا

يمكن التنبؤ بإمكانيات نجاحها، ومنه صرف الاعتمادات المالية اللازمة، على الرغم من التأكد من نجاح تجارب الدول المتقدمة في مشاريع رقمنة أرصدتها الوثائقية وغير الوثائقية، وتجاوزت مشاكل حقوق الملكية الفكرية التي كثيرا ما أحبطت المشرفين على المكتبات الجامعية وكذا الهيئات الوصية، كما أن للصعوبات الفنية أثر بالغ في تقاعص المكتبات الجامعية عن السير في اتجاه التحول من الأسلوب التقليدي الورقي إلى الأسلوب الإلكتروني سواء من ناحية الممارسات الفنية أو من حيث الخدمات التي تعزم تقديمها لجمهور مستفيديها الذي تكاد تجهل احتياجاته الفعلية من مصادر المعلومات الإلكترونية، وكذا الوقوف على مشروع المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية وتسليط الضوء على هذه التجربة الفتية (06 سنوات) كان الباحث مساهما فيها في فترات جد صعبة من مراحله الأولية، قصد الوصول إلى نتائج تفيد من الرفع من مستوى أداء المكتبة الرقمية ووضعها على المسار العلمي السليم الذي يجعل منها نموذجا لمشاريع المكتبات الرقمية بالجامعات الجزائرية.

وقد اعتمدنا في هذه الدراسة على مجموعة لا بأس بها من المصادر والمراجع، ولعل أهمها والذي أفادنا بشكل مباشر، نذكر كتاب Digital Libraries لويليام آرمز .Arms William y ([1]) وقد وضعه المؤلف على شبكة الانترنت مجانا بعد ثلاث سنوات من نشره، وتم تنقيحه وتحيينه سنة 2002 والنسخة المنقحة متاحة أيضا على الخط، و الذي جاء في أربعة عشر فصلا (14) عالج فيها المؤلف كثيرا من قضايا المكتبات الرقمية من فكرة وفلسفة إنشائها، مرورا بالقضايا الاجتماعية والاقتصادية والقانونية المرتبطة بإنشائها، وبطبيعة الحال الجوانب الفنية والتقنية وتكوين المجموعات الرقمية، ثم أساليب إتاحة النصوص ونظم وأساليب استكشافها وصول إلى التوقعات المستقبلية للبحث في مجال المكتبات الرقمية. والمؤلف هو باحث من خارج المكتبات التقليدية فهو أستاذ في الإعلام الآلي بمعهد ماساشوست للتقنية بالولايات المتحدة الأمريكية **M**assashusset's **I**nstitute of **T**echnology "MIT" ، وقد شارك في الكثير من المشروعات الرقمية، ولعل أبرز جهوده المشاركات العلمية في مجلة D-LIB

[1] ARMS William y. Digital libraries , Cambridge, Mass. : MIT Press, cop.2000 , Visité le: [25/07/2006] . [En ligne]: http://www.cs.cornell.edu/wya/DigLib/

Magazine والتي ترأس تحريرها فيما بعد سنة 1999 إلى 2001 ([1])، غير أن الدراسة في حد ذاتها نظرية أكثر وتناقش في قضايا مهمة وهي بيئة المكتبات الرقمية ومختلف التغيرات التي تحصل في بيئتها، وقد أفادتنا في هذا الجانب.

أما عن الصعوبات التي واجهتنا في البحث فيمكن حصرها بالدرجة الأولى في قلة المراجع والدراسات السابقة التي تناولت الموضوع في المصادر التقليدية، اللهم إلا تقارير عن إنشاء المكتبات الرقمية بالولايات المتحدة الأمريكية وبعض الدول الأوروبية، وتناولت أغلبها المكتبات الرقمية التراثية التي تدخل في إطار مشاريع حفظ الذاكرة الوطنية والمتاحف، والمكتبات الوطنية، والقليل حول المكتبات الرقمية في بيئة التعليم العالي والبحث العلمي، هذا دون ذكر صعوبات الحصول على مثل هذه الدراسات على وفرتها.

هذا ويحتوي البحث على مقدمة وبابين اثنين، وخاتمة، إضافة إلى قائمة المصادر والمراجع التي تم الرجوع إليها والملاحق الخاصة بالبحث.

ويتناول البحث في **بابه النظري** على ستة فصول:

الفصل الأول: وهو عبارة عن فصل منهجي؛ تطرقنا فيه للتعريف بموضوع الدراسة ومشكلتها وأسباب اختيار الموضوع وأهميته والأهداف التي يسعى إلى تحقيقها والأسئلة التي أجابت عنها الدراسة، وكذا المنهج والأدوات المستخدمة في الدراسة، مع التطرق للدراسات السابقة ذات الصلة بالموضوع العربية منها والأجنبية، كما تناولنا في هذا الفصل أيضا الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية وذلك من حيث التعريف بمجتمع الدراسة، العينة وأسلوب اختيارها وخصائصها، والأدوات المنهجية المطبقة في الدراسة الميدانية لجمع البيانات اللازمة وطرق المعالجة الإحصائية.

---

[1] يمكن الإطلاع على السيرة العلمية للمؤلف ، يمكن زيارة موقعه: http://www.cs.cornell.edu/way/

أما **الفصل الثاني**: فهو عبارة عن تقديم وعرض نظري مفاهيمي لمصطلح "المكتبات الرقمية" والتطرق لإشكاليات المصطلحات المتعلقة بها والمفاهيم المرتبطة بها، من خلال التطرق إلى جذور المصطلح وظهورخ وتطوره، وكذا إبراز مفهومه وعلاقته بالمفاهيم المجاورة، ولتوضيح إشكالية المصطلح قمنا بعملية بحث ببيليوغرافي لـــــ 04 قواعد معلومات متاحة على الخط لتأصيل المفهوم.

وقد تم التطرق في **الفصل الثالث** من البحث لوظائف المكتبات الرقمية وخصائصها، من خلال التعرض لمبررات إنشائها و وظائفها وأهميتها بالنسبة للتعليم والبحث العلمي وكذا أهدافها والثمرات المنتظرة منها ومختلف التقنيات المرتبطة بها ومدى تأثر المكتبات الجامعية بالتطبيقات التكنولوجية الحديثة، وربطها بالتحديات التي تواجهها في ظل مجتمع المعلومات، والتطرق لدور اختصاصي المعلومات في المكتبة الرقمية ومناقشة نموذج المكتبي الرقمي، وتعرضنا في **الفصل الرابع** لعملية الرقمنة وتقنيات تصميم المصادر الرقمية من خلال توضيح مفهوم الرقمنة وتسليط الضوء على بعض إشكاليات الرقمنة التي تواجهها المكتبات ومؤسسات المعلومات الجامعية، وكذا دراسة أساليب الرقمنة المختلفة وكذا البناء التقني لهذه العملية وتوضيح تقنيات التعرف الضوئي على الأشكال والحروف ومختلف التقنيات المرتبطة بعملية تصميم المصادر الرقمية.

وعالجنا في **الفصل الخامس** قضية استرجاع المعلومات الرقمية وآلياته من خلال دراسة إجراءات وصف الكيانات الرقمية، وكان لزاما توضيح هذا الإجراء الفني من خلال دراسة ما وراء البيانات ونشأتها ومدى أهميتها ومختلف وظائفها ومعاييرها المتعددة، وبحث أهم معاييرها بصفة عامة ومعيار دبلن كور على وجه الخصوص، مع التطرق لبعض المشاريع التي تطبق هذا المعيار.

أما **الفصل السادس** فقد تطرقنا فيه باستعراض لأهم التجارب الرائدة في مجال المكتبات الرقمية مع نبذ تاريخية لأهم المبادرات التي ظهرت في كل من أمريكا الشمالية وفرنسا والعالم العربي وإفريقيا الرقمية، وذلك بنوع من التحليل قصد الكشف عن أوجه الشبه والاختلاف بينها وكذا طرق إنشائها والاستراتيجيات المتبعة في ذلك.

أما **الباب الثاني** من البحث فيضم هو الآخر ستة فصول:

وتوطئة للبحث عن المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية في **الفصل السابع،** وجدنا أنه من الضروري تقديم فكرة موجزة عن الجامعة من حيث النشأة والأهداف كما تم التطرق إلى التعريف بالمكتبة الجامعية " مكتبة الدكتور أحمد عروة الجامعية " ميدان تطبيق الدراسة، من حيث تطورها والقوى البشرية العاملة بها وكذا مقتنياتها والخدمات التي تقدمها وبيئتها التكنولوجية. قبل التعرض لوصف المكتبة الرقمية للجامعية والتعريف بأهم مراحل تنفيذه ودراسة سياسة تنمية المجموعات المعتمدة وتحليل مختلف إجراءات الحلول التكنولوجية المطبقة في منظومة المكتبة الرقمية وآفاق تطويرها، وكذا التعرف على مختلف الصعوبات التي تواجهها.

وقصد التعرف على الممارسات الوثائقية وسلوكات المجتمع الأكاديمي للجامعة في التعامل مع مصادر المعلومات الإلكترونية ومعرفة رغباتهم وتطلعاتهم نحو المصادر الرقمية واستكشاف مدى استعدادهم للمساهمة في المشروع والصعوبات التي يواجهونها في استخدام المصادر الإلكترونية جاءت الفصول الأربعة الموالية والتي تعني جميعها بدارسة المستفيدين.

فالفصل الثامن خصص لدراسة ممارسات البحث الوثائقي لدى الأساتذة قصد التعرف على أغراض البحث عن المعلومات لديهم ومعرفة طبيعة المعلومات التي يبحثون عنها وطرق الاسترجاع المستخدمة من طرفهم، وكذا استكشاف مدى استخدامهم لمصادر المعلومات الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية ومدى اعتمادهم على شبكة الانترنت في عملية البحث عن المعلومات.

أما الفصل التاسع فجاء لمعالجة توجهات الأساتذة نحو استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية بعد استكشاف إمكانيات الربط بشبكة الانترنت لدى الأساتذة ووتيرة الربط وكذا ممارساتهم فيما يتعلق بالاتصال الإلكتروني باستخدام البريد الإلكتروني وتيرته وأغراض استخدامه.

وعالجنا **في الفصل العاشر** الممارسات الوثائقية الإلكترونية لأعضاء الهيئة التدريسية وسلوكاتهم اتجاهها فيما يخص طرق الاسترجاع والإطلاع المستخدمة من طرف الأساتذة بالنسبة للوثائق الإلكترونية وفيما يتعلق أيضا بمعرفة مختلف الصعوبات التي يواجهونها في استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية ومختلف ممارساتهم في يخص النشر الإلكتروني على الخط

وقصد معرفة وجهات نظر أعضاء الهيئة التدريسية في المكتبة الرقمية من حيث أهميتها في العمليتين التعليمية والبحثية ومدى مساهمتهم فيها واستعدادهم للمشاركة في تنمية مجموعاتها جاء **الفصل الحادي عشر.**

وكخاتمة منهجية للفصول السابقة تم وضع تصور منهجي يخص التخطيط للمشروعات الرقمية بالمكتبة الجامعية ومختلف خطواته ومراحله في **الفصل الثاني عشر.**

أما في **الفصل الثالث عشر** فتم فيه مناقشة النتائج التي أسفرت عنها هذه الدراسة ومقارنتها بنتائج الدراسات والبحوث السابقة وعلى ضوئها طرح بعض المقترحات الأكاديمية والإجرائية حول تحقيق وتجسيد مشاريع المكتبات الرقمية بالجامعات الجزائرية والنهوض بالخدمة المكتبية في وسط التعليم العالي والبحث العلمي .

الفصل الأول:
الإشكالية والإطار المنهجي للبحث

1- إشكالية الدراسة

1-1- أهمية الموضوع

1-2- أهداف البحث

1-3- أسئلة البحث وفرضياته

1-4- منهج الدراسة

2- الدراسات السابقة

2-1- الدراسات العربية

2-2- الدراسات الأجنبية

3- مجتمع البحث وعينة الدراسة

3-1- مجتمع البحث

3-2- أسلوب وخطوات اختيار العينة

3-3- خصائص ومواصفات العينة

4- حدود الدراسة ومجالاتها

4-1- المجال المكاني

4-2- المجال البشري

4-3- المجال الزمني

5- أدوات البحث ومصادره

5-1- المقابلة

5-2- الاستبيان

5-3- الصياغة والتجريب

5-4- مصادر البحث

6- خطوات الدراسة وتطبيقاتها

7- تحديد المصطلحات والمفاهيم

1- إشكالية الدراسة:

إن مفهوم الإتاحة عن بعد لمحتويات وخدمات المكتبات بصفة عامة وغيرها من مصادر المعلومات بحيث تجمع بين الأوعية على الموقع On site collection و المواد الجارية المستخدمة بكثرة كانت مطبوعة أو الإلكترونية، هو ما أصبح متعارف عليه بالمكتبة الإلكترونية وهي تستعين في كل ذلك بشبكة إلكترونية تزودنا بإمكانيات الوصول إلى المكتبة أو المصادر العالمية الخارجية واستلام الوثائق منها، فهي تمكن المستفيد عند النهاية الطرفية للحاسوب من بحث الإستشهادات المرجعية وقواعد البيانات والمصادر الإلكترونية وغيرها من أنواع المعلومات الأخرى في شكل رقمي.

لقد فتحت المكتبات الجامعية الباب الواسع للتعاون والتبادل بينها وبين روادها حتى غدت تؤدي مهام وأدوار أساسية وصولا إلى مجتمع المعلومات وتضييق الفجوة بينها وبين روادها إذا ما قامت بتأدية وظيفتها ومهمتها الموكلة إليها على الوجه الأكمل لأنها الحافظة والمنتج والمصدر لكافة فئات المجتمع وعلى مختلف اختصاصاتهم، ويمثل العاملون والمستفيدون ورواد المكتبات الجامعية المتطورة تكنولوجيا بشكل خاص طليعة من يسير بالاتجاه الصحيح في خدمة المجتمع علميا وثقافيا.

والمكتبات الجامعية تمثل الصفاء الفكري الثقافي نظرا للمصادر الثرة التي تحويها والمعلومات القيمة المتوفرة لديها، من هنا لا بد من إعطاء هذه المكتبات الأهمية الكبرى ودعمها والعمل على تطويرها، ولقد قطعت بعض الأقطار العربية أشواطا كبيرة في تطوير مفهوم المكتبات الجامعية ومهامها.

وتكتسب المكتبات الرقمية دون سائر التطبيقات المختلفة لتقنيات المعلومات وشبكاتها أهمية متزايدة فى المشرق والمغرب فى الوقت الراهن. ويضطلع هذا النوع من المكتبات العصرية بتقديم مستو راق من الخدمات المعلوماتية من خلال: اقتناء مصادر معلومات متنوعة، وإنتاج وتوليف مصادر

معلومات جديدة، وإنشاء قنوات للتواصل والتحاور بين مجتمعي المكتبيين والقراء، واقتفاء أثر المعلومات والبحث عنها أينما وجدت ([1]).

غير أن الملاحظ للتجارب العربية والوطنية في مجال إنشاء المكتبات الرقمية هي أنها - هذه المشاريع - تفتقر إلى حد بعيد إلى التنسيق والتعاون الذي من شأنه أن يساهم في إنشاء وتطوير مكتبات رقمية فعالة وليس مخازن لوثائق رقمية – تخزين رقمي - لا يستعملها ولا يستفيد منها أي شخص في المستقبل القريب، ففي هذا المجال لا بد من تبادل الخبرات بين المكتبات والاستفادة من التجارب فيما بينها وإيجاد صيغ مناسبة لعمليات التبادل والتعاون وحفظ واسترجاع المعلومات والتنسيق فيما بينها.

ولا تخرج هذه الدراسة عن هذا السياق؛ فهي تهدف إلى التعرف على العوامل والأسباب التي أدت إلى تأخر ظهور مشاريع المكتبات الرقمية بالعالم العربي عموما والجزائر خاصة وما تعانيه من صعاب قد ترجع بالدرجة الأولى كونها مادية أكثر من أن تكون تقنية أو تشريعية، فتكلفة هذه المشاريع تكلف ميزانيات باهظة، واستثمارا غير مضمونا، كون الخوض في مثل هذه التجارب لا يمكن التنبؤ بإمكانيات نجاحها، ومنه صرف الاعتمادات المالية اللازمة، على الرغم من التأكد من نجاح تجارب الدول المتقدمة في مشاريع رقمنة أرصدتها الوثائقية وغير الوثائقية، وتجاوزت مشاكل حقوق الملكية الفكرية التي كثيرا ما أحبطت المشرفين على المكتبات الجامعية وكذا الهيئات الوصية، كما أن للصعوبات الفنية أثر بالغ في تقاعص المكتبات الجامعية عن السير في اتجاه التحول من الأسلوب التقليدي الورقي إلى الأسلوب الإلكتروني سواء من ناحية الممارسات الفنية أو من حيث

[1] BAWDEN DAVID Vilar, POLONA Zabukovec, Vlasta. Education and Training for Digital Librarians: a Slovenia / UK Comparison.- A slib Proceedings: New Information Perspectives. – Vol. 57, No.1 (2005).– p.1. Visité le: [12/12/2005] . [En ligne]:
http://www. emeraldinsight. Com/ 10. 1128 / 00012530505179084

الخدمات التي تعزم تقديمها لجمهور مستفيديها الذي تكاد تجهل احتياجاته الفعلية من مصادر المعلومات الإلكترونية.

فدراسة احتياجات المستفيدين المحتملين من المكتبة الرقمية وكذا دراسة مدى وعي وإدراك واستعداد القائمين عليها من ناحية المؤهلات المادية والبشرية التي رصدت قصد القيام بهذا المشروع الرائد في المكتبات الجامعية على المستوى الوطني والعربي، من خلال ضبط وإعداد استبيان أولي لفئة المستفيدين المحتملين " أعضاء الهيئة التدريسية بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية " قصد معرفة واستبيان ميولاتهم البحثية واتجاهاتهم السلوكية نحو استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية ودراسة أهم صعوبات وعراقيل الاستعمال بغية وضع تصور علمي لمشروع مكتبة رقمية نموذجية تستجيب لرغبات واحتياجات المستفيدين وتتجاوز العقبات التقنية والفنية واللغوية وخاصة القانونية، لأجل ذلك وجب علينا دراسة الأسباب والمشكلات الفنية والتقنية والقانونية والمالية التي تحول دون إنشاء المكتبات الرقمية أو التأخر في ظهور مثل هذه المشاريع على المستوى الوطني، إذ تمثل المشاكل التقنية في التعامل مع خصائص اللغة العربية ومميزاتها، وشح الموارد المالية من الأسباب الرئيسية التي تعرقل إنشاء المكتبات الرقمية في العالم العربي، أما الجانب القانوني المتعلق بحقوق الملكية الفكرية وتنظيم نقل مصادر المعرفة من الشكل الورقي إلى الشكل الإلكتروني فإن لهذا الجانب تأثيرا على إنشاء المكتبات الرقمية، حيث نقص التشريعات من جانب وعدم الالتزام بتطبيقها من جانب آخر، وقد تم حصر بعض وأهم المشاريع والدراسات العربية في هذا المجال، هذا إضافة إلى جوانب أخرى متعلقة بسلوكيات الباحثين وسبل الإفادة من المعلومات.

1-1- أهمية الموضوع:

تتمثل أهمية الدراسة الحالية فيما ستسفر عنه من نتائج قد تفيد في الحكم على مدى نجاح مكتبة الدكتور أحمد عروة بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية في مشروع مكتبتها الرقمية

وقدرتها على تصميم وإنجاز هذه المكتبة لتلبية احتياجات المستفيدين منها، ومنه تعميم التجربة لتشمل باقي المكتبات الجامعية الجزائرية والاستفادة من خبراتها وتجربتها، كون إنشاء مكتبات رقمية فعالة تفرض تحديات جسيمة، فإدماج الوسائط الرقمية ضمن المجموعات التقليدية ليس بالأمر الهين والسهل كما هو الحال في باقي الوسائط الجديدة مثل الأشرطة السمعية والبصرية و...، فالعملية هي أكثر تعقيدا بسبب الطبيعة المميزة للمعلومات الرقمية، فالوثيقة الرقمية هي أقل ثبوتا وتستنسخ بسهولة ويمكن الوصول إليها واستعمالها من طرف عدة مستفيدين في الوقت نفسه.

1-2- أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى رصد مختلف الاتجاهات في مفهوم المكتبة الرقمية وإبراز مختلف العلاقات الدلالات بين المصطلح والمفاهيم ذات العلاقة قصد صياغة تعريف اصطلاحي والحد من إشكالية الاستخدام التبادلي للمصطلحات المجاورة، وكذا دراسة أهمية المكتبات الرقمية ومدى جدواها والقيمة المضافة التي يمكن أن تقدمها للمستفيدين من جهة وللمكتبيين من جهة أخرى، ودراسة العوامل المؤثرة في تأخر إنجاز وتصميم هذه المكتبات الحديثة ومعرفة أبرز العوائق التي تحول دون إنشائها، كما نحاول في هذه الدراسة تقديم نموذج يمكن الاسترشاد به عند البدء في إنشاء مشروعات المكتبات الرقمية بالمكتبات الجامعية، وذلك من خلال مشروع المكتبة الرقمية (مكتبة الدكتور أحمد عروة بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية)، اعتمادا على دراسة الممارسات الوثائقية للمستفيدين ومعرفة مهارات استخدامهم الوسائل التكنولوجية الحديثة في عملية البحث والتعليم وكذا استعمال مصادر المعلومات الإلكترونية وتحديد أغراضها، بناء على تجربتها الفتية جدا في هذا المجال وما ستسفر عنه نتائج الدراسة الميدانية.

1-3- حدود البحث:

- جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية.

- مكتبة الدكتور أحمد عروة بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية ميدان تطبيق المشروع.

- الباحثون وأعضاء هيئة التدريس بالجامعة.

- المكتبيون المتخصصون والعاملون بالمكتبة الجامعية.

- المختصين في الإعلام الآلي في الجامعة.

1-4- أسئلة البحث وفرضياته:

لتحقيق أهداف الدراسة نحاول تقديم إجابة منهجية وعلمية على التساؤلات التالية:

1- ما هي مختلف الآراء حول تعريف المكتبة الرقمية وأسباب اختلافها وكيفية نشوء المصطلح ؟ وما هي العناصر المميزة للمكتبة الرقمية ؟

2- ما هي المتطلبات اللازمة مادية وبشرية وفنية لأجل إنشاء المكتبة الرقمية ؟

3- كيف تتم طرق الإتاحة وإمكانيات التصرف والتعامل مع النصوص والمواد الرقمية من جانب المستفيدين ؟

4- هل المكتبة الجامعية على استعداد لإنشاء هذه المكتبات الرقمية من ناحية توفير الموارد المالية الموارد البشرية المتخصصة في المجال؟

5- ما هي احتياجات جمهور المستفيدين من المكتبة الرقمية ؟

6- ما هي دوافع وأغراض البحث عن الوثائق لدى أعضاء الهيئة التدريسية وهل توجد فوارق بين التخصص والدرجة العلمية في هذه الأغراض؟

7- ما طبيعة المعلومات التي يبحثون عنها، وكيف يتم استرجاعها؟

8- ما مدى استخدام أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة لمصادر المعلومات الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية؟

9- هل يتم اللجوء إلى خدمات شبكة الانترنت في عملية البحث عن الوثائق، وما هي أدوات البحث المستخدمة ؟.

10- ما هي اتجاهاتهم نحو استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية وسولكهم إزاءها ؟

11- ما رأي الأساتذة في مصادر المعلومات الإلكترونية وأهميتها في العملية التعليمية والبحثية وما أغراض استخدامها؟

12- ما هي صعوبات استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية؟ ورغباتهم على التكوين؟

13- ما هي ممارسات النشر الإلكتروني لدى أعضاء الهيئة التدريسية؟

ويمكن إجمال هذه التساؤلات في مجموعتين:

مجموعة أولى تتعلق بـــــ:

جملة من التساؤلات تعني جميعها باستبيان وضعية المكتبة الجامعية في البيئة التكنولوجية الحديثة من حيث استخدام التكنولوجيات الحديثة في أتمتة عملياتها الفنية وعلى مستوى تقديم الخدمات للمستفيدين، و مدى استعداد المشرفين على المكتبة الجامعية و المختصين في إدارة المكتبة الرقمية واستكشاف الحلول المطبقة من أجل التغلب على الصعوبات التي تواجهها المكتبة الرقمية.

المجموعة الثانية تعني جميعها بـــــ:

استبيان مدى إدراك ووعي ومنه حاجة المستفيدين – فئة الأساتذة الجامعيين والباحثين – من المكتبة الرقمية والخدمات التي ينتظرونها منها، ومدى إلمامهم بمهارات استخدامهم لهذه التقنية الحديثة.

انطلاق من هذه التساؤلات الأولية يمكن **افتراض** الإجابات التالية:

الفرضية الأولى:

تواجه المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية بعد وضعها حيز التنفيذ مشاكل قانونية وصعوبات تقنية وفنية في إدارتها مما نتج عنه عدم تطبيق المعايير الوظيفية اللازمة؛ ترجع بالدرجة الأولى إلى سوء التخطيط العلمي للمشروع.

الفرضية الثانية:

يولي أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة اهتماما متزايدا على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في نشاطاتهم التعليمية وبدرجة أكبر البحثية.

الفرضية الثالثة:

يواجه أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة صعوبات عند استخدامهم مصادر المعلومات الإلكترونية ويبدون رغبة ملحة في متابعة دورات تكوينية وبخاصة على استخدام المكتبة الرقمية للجامعة على اختلاف رتبهم وتخصصاتهم العلمية.

الفرضية الرابعة:

يبدي أعضاء الهيئة التدريسية بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية أهمية بالغة وحاجة ماسة لخدمات المكتبة الرقمية بما يعكس وعيهم بأهميتها والخدمات المنتظرة منها واستعدادهم للمشاركة في تكوين رصيدها ونشر أعمالهم وبحوثهم العلمية عبرها.

1-5- منهج الدراسة:

المنهج هو مجموعة الإجراءات المتبعة في دراسة الظاهرة أو مشكلة البحث لاستكشاف الحقائق المرتبطة بها، والإجابة على الأسئلة أثارتها مشكلة البحث، وكذلك الأساليب المتبعة لأجل تحقيق الفروض التي صممت، ولهذا فمن الضروري استخدام المنهج باعتباره " الطريقة التي يتبعها الباحث في دراسته للمشكلة لاستكشاف الحقيقة والإجابة على الأسئلة " ([1])، وتختلف مناهج البحث باختلاف مواضيع الدراسة والمشكلة المطروحة، فلكل مشكلة أو ظاهرة صفات وخصائص تميزها عن الأخرى ([2])؛ هذه المميزات أو الصفات هي التي تفرض على الباحث منهجا معينا لدراستها أو حل مشكلاتها المطروحة.

وعلى ضوء ما اختطته هذه الدراسة من أهداف، ووفق ما رسمته من حدود تتفق وطبيعة الموضوع الذي تتناوله، اتجهنا لاعتماد المنهج الوصفي الذي يقوم على " رصد ومتابعة دقيقة لظاهرة أو حدث معين بطريقة كمية أو نوعية في فترة زمنية معينة، من أجل التعرف على الظاهرة أو الحدث من حيث المحتوى والمضمون والوصول إلى نتائج وتعميمات تساعد في فهم الواقع وتطويره " ([3])، وهو منهج يلاءم الظاهرة والمشكلة المراد دراستها في بحثنا، سنعمل من خلاله على جمع البيانات والمعلومات، وتبويبها وعرضها، ومن ثم تحليلها وتفسيرها وذلك بالاعتماد على أسلوب التحليل وباستخدام الأساليب الإحصائية والنسب المئوية الملائمة للدراسة، من خلال المقارنة والتحليل بهدف الوصول إلى نتائج ذات دلالة تقبل التعميم.

وقد تم استخدام أسلوب العينة المسحية بغية التعرف على حالة وواقع مشروع المكتبة الرقمية بمكتبة د.أحمد عروة بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية ومدى استجابتها لتطلعات

[1] شفيق محمود.- البحث العلمي: الخطوات المنهجية لإعداد البحوث الاجتماعية.- مصر: المكتب الجامعي الحديث، 1985.- ص.78

[2] عليان ربحي مصطفى، محمد عنيم عثمان.- مناهج وأساليب البحث العلمي: النظرية والتطبيق.- عمان: دار صفاء ، 2000 .- ص.33

[3] عليان ربحي مصطفى، محمد عنيم عثمان.- المرجع السابق. ص.43

واحتياجات المستفيدين من خدماتها " الهيئة التدريسية "، ومعرفة العوامل ذات الصلة بالموضوع ومظاهر الارتباط بين هذه العوامل المختلفة للمشكلة، كون مجتمع الدراسة الذي نرغب الحصول على معلومات عنه ليس كبيرا ويمكن حصره، وبالتالي فالبحث هو دراسة مسحية وصفية.

2- الدراسات السابقة:

المقصود بالدراسات السابقة هي البحوث العلمية التي أعدت من قبل في نفس نقطة البحث ([1])، لأن الحكمة من استعراض الدراسات السابقة ليس مقصودا في ذاتها وإنما قصد تحليل نقاط الالتقاء ونقاط الافتراق بين البحث الحالي ونظرائه في نفس الموضوع، ويمثل استعراض الدراسات والبحوث السابقة حلقة ضرورية في البحث ([2])، ذلك لأنه لما كانت مسيرة البحث العلم والبحث العلمي متصلة الحلقات فقد أصبح لزاما على الباحث وهو يمضي في بحثه أن يتعرف قدر الإمكان على الدراسات والبحوث السابقة ذات الصلة بموضوع بحثه، ولتحقيق ذلك قمنا باتخاذ الخطوات التالية:

- الاطلاع على القوائم البيبليوغرافية الملحقة ببعض الدراسات والبحوث ذات الصلة بموضوع البحث.
- البحث من خلال شبكة الانترنت في مواقع واب بعض الجامعات العربية والأجنبية ومكتباتها وكذا المعاهد والمدارس المتخصصة.
- مساءلة قواعد البيانات المختلفة على الخط ([3]) عند قيامنا بالبحث في مسألة تأصيل المصطلح.

---

[1] شعبان عبد العزيز خليفة .- المحاورات في مناهج البحث في علم المكتبات والمعلومات .- مصر : الدار المصرية اللبنانية ، 1997 . ص.110

[2] سفاري ميلود .- البحث الاجتماعي : ضوابط واحترازات .- في: مجلة أسس المنهجية في العلوم الاجتماعية ، ع.3 ، 1999 .- قسنطينة : منشورات الجامعة .- ص.35

[3] ERIC , E-LIS, EMERALD, SCIENCE DIRECT

- الاطلاع على الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات إلى سنة 2004، من خلال المؤلف الذي قام بإعداده الأستاذ الدكتور محمد فتحي عبد الهادي ([1]).

وقد تبين من هذا البحث والمسح أن الإنتاج الفكري يحفل بالعديد من الدراسات والبحوث التي تتناول جانبا أو أكثر من جوانب المكتبات الرقمية، غير أنه لوحظ أن معظمها تركزت على تقييم لمشاريع في مرحلتها الأولية من التجسيد وأغلبها انحصر في لمكتبات الوطنية والعامة إضافة إلى دراسات حول مدى استخدامها وصعوبات المستفيدين تجاهها، بينما تعرض القليل منها للمشاريع الرقمية بالمكتبات الجامعية، وعلى ذلك سوف نقتصر على عرض الدراسات التي أمكن الاطلاع عليها والتي تناولت مشاريع المكتبات الرقمية بالمكتبات الجامعية باعتبارها ذات صلة وثيقة بموضوع البحث، وبعض الدراسات التي أفادتنا في جانب من جوانب البحث رغم تناولها مشاريع المكتبات الرقمية بقطاعات مختلفة، ويؤمل أن يسهم هذا العرض في تحديد مكان البحث على خريطة الاهتمامات العلمية في هذا المجال، وفيما يلي عرض بهذه الدراسات التي قسمناها إلى قسمين:

2-1- الدراسات العربية:

ــ **الدراسة الأولى:** وهي عبارة أطروحة دكتوراه في علم المكتبات نوقشت بكلية الآداب بجامعة حلوان بمصر سنة 2004 حول " **مشروعات المكتبة الرقمية في مصر : دراسة تطبيقية للمتطلبات الفنية والوظيفية** " للباحث عماد عيسى صالح تحت إشراف د. زين الدين عبد الهادي، وقد تم طبع بعض فصول الرسالة في كتاب بعنوان : المكتبات الرقمية: الأسس النظرية والتطبيقات العلمية ([2]).

---

[1] محمد فتحي عبد الهادي.- الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات. في: مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية . (2007) . تاريخ الاطلاع [2007/11/2] . [على الخط] :
http://www.kfnl.org.sa/idarat/KFNL_JOURNAL/M10-/2.doc

[2] محمد عماد عيسى صالح. المكتبات الرقمية : الأسس النظرية والتطبيقات العملية. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية ، 2006

تتكون الدراسة من مقدمة منهجية تتناول مدخلا لموضوع الدراسة من حيث الإشكالية والإجراءات المنهجية التي اتبعها الباحث في دراسته، يليها سبعة فصول متبوعة بنتائج البحث، أبرزها ضرورة وضع تنظيم وطني لمشروعات المكتبات الرقمية، وتبني هيئات ومؤسسات قومية وتجارية لمبادرات المكتبات الرقمية وتوفير الدعم المالي لها، باعتبارها مشاريع قومية، كما خلص إلى أن مشروعات المكتبات الرقمية في مصر بدأت في إطار تطبيقي و ممارسات مستقلة منذ عام 1995 ينقصها التنظيم و التنسيق و أيضا ضعف مستوى وتأهيل العاملين بتلك المشروعات و افتقار المشروعات المصرية إلى سياسة مستقلة للحفظ الرقمي وانحصرت أساليب الحفظ الرقمي على تحديث الوسيط .

وقد أفادتنا الدراسة بشكل أساسي في شقها المنهجي كونها تدرس بالتحليل واقع المشروعات الرقمية بالجمهورية العربية المصرية من حيث استكشاف الوضع الراهن لمشروعات المكتبات الرقمية وتطورها والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها بالإضافة إلى النتائج التي توصل إليها الباحث، وهذا ما يتداخل مع دراستنا في جانب المكتبات الجامعية، كما تكمن أهمية الدراسة في إمكانية مقارنة نتائج هذه الدراسة بالنتائج التي سوف تصل إليها الدراسة الحالية.

ــ **الدراسة الثانية :** وهي عبارة عن دراسة حول **التحول نحو المكتبة الرقمية في المؤسسات المصرفية :دراسة حالة لواقع مكتبة مصرف ليبيا المركزي** للباحثة أسماء بشير أبو لويفة ([1])، وهي عبارة عن دراسة حول خطة إنشاء مكتبة رقمية في مكتبة مصرف ليبيا المركزي، تبدأ بمقدمة منهجية حول الدراسة وأهدافها ومنهجها وتساؤلاتها، ثم تتناول تأثير التقنيات الحديثة على المكتبات وما تضيفه من مميزات للمكتبات، ثم تتناول الدراسة التعريف بالمكتبات الرقمية ومتطلبات إنشائها، كما تعرف الدراسة بمكتبة مصرف ليبيا المركزي من حيث المقتنيات والعاملين مع التركيز

[1] اسماء بشير ابو لويفة. التحول نحو المكتبة الرقمية في المؤسسات المصرفية دراسة حالة لواقع مكتبة مصرف ليبيا المركزي .- cybrarians journal .- ع 5 (يونيو 2005) . تاريخ الاطلاع [2007/12/2] . [على الخط] : http://www.cybrarians.info/journal/no5/dlib.htm

على الأجهزة والمعدات التقنية بالمكتبة، وأخيرا تتناول الدراسة الخطوات والمراحل العملية لتحويل المكتبة إلى الشكل الرقمي، وقد اعتمدت الباحثة في دراسة موضوعها على منهج دراسة الحالة.

وقد أفادتنا الدراسة في جانبها المنهجي والميداني وخاصة فيما يتعلق بصعوبات التحول نحو المكتبة الرقمية بالمؤسسات المصرفية (في ليبيا) مجال الدراسة.

ـــ **الدراسة الثالثة: المكتبات الرقمية: تحديات الحاضر وآفاق المستقبل** لـــ د. عبد المجيد صالح بوعزة ([1])، ويتضمن الكتاب سبعة فصول ، تناول في فصلها الأول تنظيم المكتبات الرقمية من خلال استكشاف بعض المسائل المتعلقة بأساليب التعليم وسيكولوجية المستفيد، وبعض الاعتبارات المعمارية التي يستوجبها استخدام المجموعات الرقمية، إضافة إلى بعض المسائل الاقتصادية، وقد تطرق الباحث في الفصل الثاني إلى إجراءات المعالجة البيبليوغرافية للوثائق الإلكترونية، وفي الفصل الثالث استرجاع المعلومات الرقمية وآلياته بدءا بالأدلة الموضوعية ومرورا بمحركات البحث وأدواتها وانتهاء بأدلة المكتبات، وتطرق الباحث في باقي فصول الكتاب إلى طرق القراءة الحديثة، المجموعات الخاصة، حفظ أوعية المعلومات الرقمية وأخيرا المكتبات الرقمية والانعكاسات الفكرية.

وعموما أفادنا هذا المرجع في كثير من الأمور النظرية فيما يتعلق بالانعكاسات الفكرية المترتبة عن المكتبات الرقمية من حيث مباحث الرقابة والنشر الإلكتروني، المنشورات الرقمية وتأثيرها على تغيير نظام الاتصال العلمي، الجامعة الاعتبارية والإنتاج الفكري الرمادي، وأخيرا حقوق التأليف والوصول إلى المعلومات.

[1] بوعزة، عبد المجيد صالح. المكتبات الرقمية: تحديات الحاضر وآفاق المستقبل. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، 2006

2-2- **الدراسات الأجنبية:**

_ الدراسة الأولـــــى: اعتمدنا في هذه الدراسة والتي أفادتنا بشكل مباشر، على كتاب Digital Libraries لـــ ويليام آرمز .Arms William y ([1]) وقد وضعه المؤلف على شبكة الانترنت مجانا بعد ثلاث سنوات من نشره، وتم تنقيحه وتحيينه سنة 2002، والنسخة المنقحة متاحة أيضا على الخط، و جاء الكتاب في أربعة عشر فصلا (14) عالج فيها المؤلف كثيرا من قضايا المكتبات الرقمية من فكرة وفلسفة إنشائها، مرورا بالقضايا الاجتماعية والاقتصادية والقانونية المرتبطة بإنشائها، وبطبيعة الحال الجوانب الفنية والتقنية وتكوين المجموعات الرقمية، ثم أساليب إتاحة النصوص ونظم وأساليب استكشافها وصولا إلى التوقعات المستقبلية للبحث في مجال المكتبات الرقمية**.** والمؤلف هو باحث من خارج المكتبات التقليدية فهو أستاذ في الإعلام الآلي بمعهد ماساشوست للتقنية بالولايات المتحدة الأمريكية MIT "**M**assashusset's **I**nstitute of **T**echnology" ، وقد شارك في الكثير من المشروعات الرقمية، ولعل أبرز جهوده المشاركات العلمية في مجلة أبحاث المكتبة الرقمية D-LIB Magazine (Digital libraries :D-LIB) ([2]) والتي ترأس تحريرها فيما بعد سنة 1999 إلى 2001 ([3]).

وقد أفادتنا الدراسة كثيرا في جانبها النظري رغم ارتباط أغلب المشروعات والتجارب والأمثلة على البيئة الأمريكية وهي بيئة المؤلف**.**

_ الدراسة الثانية: دراسة قام بها جيمس هنري سبوهرير James Henry SPOHRER وهو محافظ مكتبات بجامعة كاليفورنيا باركلي (University of California, Berkeley) حول مكتبة كاليفورنيا

---

[1] ARMS William y. Digital libraries , Cambridge, Mass. : MIT Press, cop.2000. Visité le: [25/08/2006] . [En ligne]:
http://www.cs.cornell.edu/wya/DigLib/

[2] مجلة أبحاث المكتبة الرقمية (The Magazine of Digital lIbrary) وهي متاحة على الخط في الموقع : http://www.dlib.org

[3] يمكن الإطلاع على السيرة العلمية للمؤلف ، يمكن زيارة موقعه: http://www.cs.cornell.edu/way/

الرقمية " California Digital Library "([1]) وتطرق بالدراسة لتطور فكرة مشروع المكتبة الرقمية لجامعة كاليفورنيا التي ومنذ أكثر من 20 سنة كانت الإدارة المركزية للجامعة تبحث وتتابع التطورات في مجال الإعلام الآلي، والتي لعبت دورا بارزا في ظهور أولى الفهارس الرقمية مثل نظام ملفيل Melvyl ووضع نظم التكشيف مثل نظام ميدلاين Medline ، ومدى مساهمة مديرية حوسبة المكتبات "the Division of Library Automation " في التخطيط ووضع مشروع المكتبة الرقمية انطلاقا من نجاحها في إعادة حوسبة مكتبات جامعة كاليفورنيا، غير أن المشروع واجه صعوبات فنية من جانب المكتبيين في المجمعات التسع التابعة لجامعة كاليفورنيا ، فلكل مكتبة نظامها الآلي الخاص بها، وكذا صعوبات مالية، مما يجعل استحالة تنفيذ المشروع بصورة محلية، غير أنه توجد رغبة لدى المكتبيين من أجل العمل الموحد والجماعي لأسباب عملية من جهة ومالية على وجه الخصوص، لأنه في حقيقة الأمر المشاكل المالية هي دفعت بإدارة الجامعة إلى التفكير في وضع نظام جديد لتحديد احتياجات المستفيدين والأساتذة، ومن جهة أخرى ارتفاع تكلفة المعلومات في بيئتها التقليدية من كتب ودوريات أصبحت تشكل أزمة بالنسبة للمكتبات الجامعية على كامل تراب الولايات المتحدة الأمريكية. ومنه جاءت مبادرة المكتبة الرقمية وكان ذلك في شهر أوت سنة 1996 حيث أطلق رئيس الجامعة آنذاك ريتشارد آثكينسون Richard Atkinson مخطط المكتبة ومبادرة التنفيذ Library Planning and Action Initiative وهي عبارة عن مجموعة عمل تتكون من أساتذة ومكتبيين وإداريين على مختلف المجمعات التسع ، الهدف هو اقتراح حلول عملية وإجرائية للمشاكل المالية والتنظيمية التي تفرضها نظم الإعلام الآلي التقليدية والنظم الرقمية، ودامت الدراسة 05 خمسة أشهر لأجل تحديد التحديات الرئيسية التي تواجه مكتبات جامعة كاليفورنيا، نتج عن المناقشات الأولية " تقرير حول المكتبة الرقمية " وواصل فريق العمل بالدفاع عن أطروحاته لدى مسئولي الجامعة والتي توجت بإقرار إنشاء منظمة سميت مكتبة كاليفورنيا الرقمية " **C**alifornia

---

[1] SPOHRER James Henry .-California Digital Library. In La bibliothèque numérique, décembre 1997. Visité le: [8/12/2005] . [En ligne]: http://archives.univ-lyon2.fr/243/2/spohrer.01htm

Digital Library (CDL) " قصد وضع نظام معلومات رقمي والبدء في تكوين المجموعات الرقمية وإتاحتها للباحثين والطلبة وفي الأخير وفي نوفمبر 1997 تم الإعلان الرسمي من طرف مجلس إدارة الجامعة عن إنشاء مكتبتها الرقمية باعتمادات مالية بلغت 1.5 مليون دولار بالنسبة للأشهر السبعة القادمة، و 4 مليون دولار للسنة الموالية، وفي آجال جد قصيرة تم تعيين ريشارد لوسييه Richard Lucier المدير الأسبق للمكتبة الجامعية بسان فرانسيسكو مديرا عاما للمكتبة الرقمية الجديدة.

على الرغم من كون الدراسة تتناول الموضوع في بيئة أمريكية وفي جامعة كاليفورنيا بالذات إلا أن أهمية الدراسة تكمن في إمكانية مقارنة بعض نتائج الدراسة الحالية بما توصل إليها الباحث من خلال دراسته من خلال المقاربة المنهجية في وضع المشروع وقيادته.

_ **الدراسة الثالثة:** وهو عبارة عن كتاب ([1]) يعد من أكثر الأعمال التي يستشهد بها في مجال ما وراء البيانات، فالباحثة التي لها باع طويل في مجال تقنية المعلومات وارتباطها الوثيق بالمكتبات الرقمية ومشروعات الرقمنة ([2]) تطرقت لموضوع ما وراء البيانات بصفة شمولية من حيث المفاهيم والقضايا المرتبطة بجميع خطط ما وراء البيانات من حيث تبيان أنواع مصادر المعلومات التي تسعى غلى وصفها، تطبيقاتها، وبيان أقسامها وعناصرها الرئيسية وكذا عرض التطبيقات التي تستخدمها، وجاء الكتاب في قسمين: أولهما يعالج قضية ما وراء البيانات وجاء في خمسة فصول، أما القسم الثاني من الكتاب يتناول خطط ما وراء البيانات وجاء في ثلاثة عشر فصلا، العشرة فصول الأولى منها خصصتها الباحثة إلى التعريف بمعايير ما وراء البيانات، لكل فصل معيارا مستقلا ومتخصصا في مجال محدد، ثم تتطرق الباحثة في الثلاثة فصول الأخيرة إلى الأنواع الأخرى لما وراء البيانات غير الوصفية.

---

[1] PRESCILLA Caplan. Matadata fundamentals for all librarians. Chicago:ALA,2003.p192

[2] بريسلا كابلن، ماجستير في علم المكتبات من جامعة North Carolina ، مديرة مساعدة لخدمات المكتبة الرقمية في مركز فلوريدا ورئيسة قسم تطوير النظم في مكتب نظم المعلومات في مكتبة جامعة هارفارد ، رأست لجنة تطوير المعايير في المنظمة الوطنية لمعايير المعلومات (NISO) وهي عضوة في اللجنة الاستشارية لمبادرة دبلن كور ، يمكن مراجعة صفحة المؤلفة على الانترنت على الموقع التالي :
http://www.fcla.edu/~ pcaplan/# pubs

غير أن الكتاب لم يشمل جميع خطط ما وراء البيانات مثل تلك الخاصة بالمتاحف مثلا، أو المتعلقة بالوسائط المتعددة، إلا أنه يبقى عملا علميا مهما جدا أفادنا بصورة مباشرة في فصل ما وراء البيانات ومعاييرها، وحاولنا إدراج بعض الخطط التي لم ترد في عمل الباحثة حتى نعطي صورة شاملة عن الموضوع.

3- مجتمع البحث وعينة الدراسة:

من المعروف علميا أنه من الصعب على الباحث إجراء دراسة شاملة لكل مفردات المجتمع الخاص بالدراسة، ولهذا فمعظم الدراسات والبحوث العلمية تكتفي بعينة تمثل المجتمع المدروس، لأن الباحث تحكمه عدة عوامل مادية وبشرية وكذلك فترة زمنية للانتهاء من الدراسة.

وتشير البحوث العلمية إلى أن العينة إذا ما اختيرت اختيارا ممثلا للمجتمع الأصلي الذي تؤخذ منه بحيث تحتوي على جميع مميزات وخصائص مجتمع الدراسة، فإن ذلك سيؤدي إلى توفير طاقات كبيرة، كما أنها ستأتي بالنتائج نفسها التي نحصل عليها لو طبقنا طريقة الحصر الشامل ([1])، فالعينة جزء صغير من المجتمع يتم اختياره بطريقة معينة ليشمل المجتمع بهدف الوصول إلى بعض الحقائق عن المجتمع الأصلي الذي يصعب دراسته، وبالرغم من أن العينة المختارة لا تعطينا كل البيانات الخاصة بالمجتمع، إلا أنه في الإمكان الحصول على هذه البيانات، وذلك تحت شروط معينة ([2]).

3-1- مجتمع البحث:

لما كان مجتمع الدراسة يعكس كلا من خاصيتي التجانس واللاتجانس، فإن العينة لا ينبغي أن تكون مبالغا فيها من حيث الصغر أو الكبر، وذلك أن مجتمع هؤلاء أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة يعكس خاصية التجانس المتمثلة في التقارب الشديد بين الخصائص العامة المميزة لنوعية

[1] عليان ربحي مصطفى، محمد عنيم عثمان.- المرجع السابق. ص.137

[2] عوض عدنان .- مناهج البحث العلمي .- عمان : جامعة القدس المفتوحة ، 1994 . ص. 135

محددة من الأفراد الحاصلين على شهادات عليا من جامعات جزائرية ويمارسون مهام التعليم والبحث العلمي بالجامعة، غير أن نفس مجتمع هؤلاء الأساتذة يعكس خاصية اللاتجانس من حيث المتغيرات المستقلة بعضها عن بعض، فهو يمثل الرتب العلمية المختلفة وتخصصات متعددة وفي كليتين مختلفتين، وبطبيعة الحال فإن هناك فروقا أساسية بين أساتذة الرتب الدنيا والرتب المتقدمة في الاهتمامات العلمية والبحثية وكذا الممارسات والخبرة المكتسبة، وكلها فروقات أثبتتها نتائج دراسات وبحوث كثيرة.

من هذا المنطلق يصبح من الضروري أن نرتفع بمستوى تمثيل العينة في مثل هذه الدراسات إلى حد يحول دون الوقوع في أخطاء التحيز أو الصدفة، وبالتالي إمكانية تفسير النتائج وتعميمها على المجتمع الأصلي لأعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة وبدرجة عالية من الثقة، ولما كان مجتمع البحث يمكن حصره وليس بالحجم الكبير (186 أستاذا) رأينا أن نقوم بمسح جميع أعضاء الهيئة التدريسية بكل الرتب العلمية والتخصصات باعتبار الدراسة مسحية، وعلى اعتبار أن بعض الرتب العلمية مثل أساتذة التعليم العالي العدد فيها صغيرا لا يتجاوز الإحدى عشر (11) فردا، ولا يمكن أخذ عينة منه بعد إدراج الاحتمال الوارد حول تأخر الإجابة على أسئلة الاستبيان، أو عدم إرجاعه مما ينقص من حجم العينة.

3-2- خطوات اختيار العينة ومواصفاتها:

كما تم ذكره سابقا ولطبيعة موضوع الدراسة وتركيبة مجتمعها، استلزم علينا اللجوء إلى أسلوب العينة المسحية، وهو أسلوب متفق على أهميته وضرورة استخدامه في البحوث ذات الطبيعة المشابهة لبحثنا ، وعلى هذا الأساس فإن العينة المبدئية للدراسة تتمثل في مجتمع البحث ككل موزعين بحسب الكلية والرتب العلمية على النحو الآتي:

الرتبة	المجموع	
	العدد	%
أستاذ التعليم العالي	11	%05.91
أستاذ محاضر	36	%19.35
أستاذ مساعد مكلف بالدروس	61	%32.79
أستاذ مساعد	78	%41.93
المجموع	*186*	

جدول رقم (1) : توزيع مجتمع الهيئة التدريسية بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية بحسب الرتبة.

يتبين من الجدول السابق أن العينة المبدئية للبحث تبلغ 186 فردا، منها 11 أستاذا برتبة أستاذ التعليم العالي في مختلف الكليتين، أي بنسبة 05.91% ، و 19.35 برتبة أستاذ محاضر، و 32.79% برتبة أستاذ مساعد مكلف بالدروس وأعلى نسبة لدى الأساتذة المساعدون بـــ 41.93% من إجمالي مجتمع الدراسة، موزعين كما يلي :

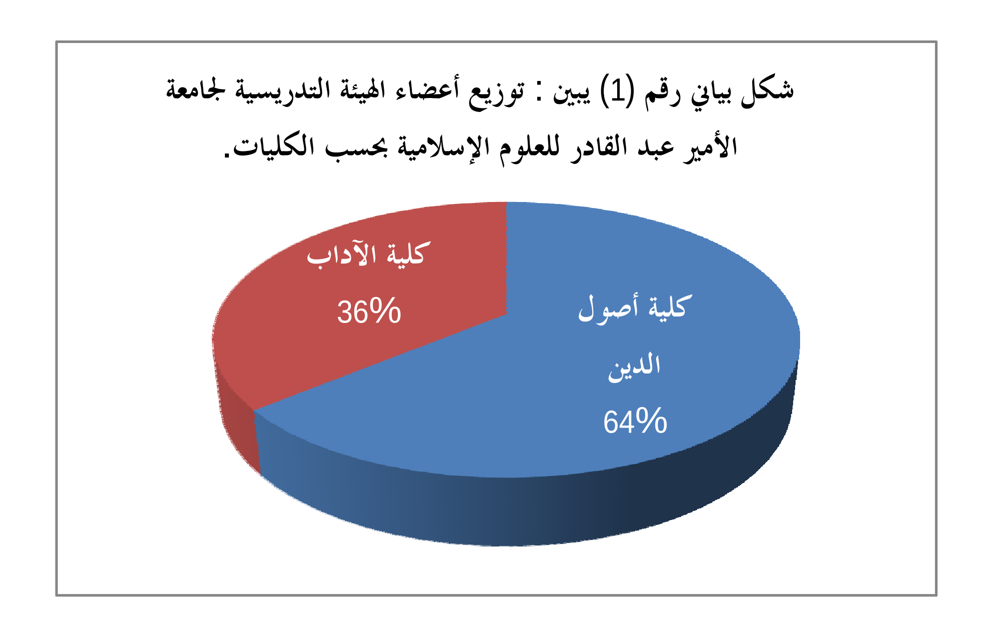
الكلية	الرتبة	المجموع	
		العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة والحضارة الإسلامية (ك.أ.د.ش.ح.إ.)	أستاذ التعليم العالي	06	% 05.04
	أستاذ محاضر	27	% 22.68
	أستاذ مساعد مكلف بالدروس	46	% 38.65
	أستاذ مساعد	40	% 33.61
المجموع		*119*	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية (ك.آ.ع.إ.)	أستاذ التعليم العالي	05	% 07.46
	أستاذ محاضر	09	% 13.43
	أستاذ مساعد مكلف بالدروس	15	% 22.38
	أستاذ مساعد	38	% 56.71
المجموع		*67*	
المجموع الكلي		*186*	

جدول رقم (2) : توزيع مجتمع الهيئة التدريسية بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية بحسب الكلية والرتبة ([1]).

يتبين من الجدول السابق أن العينة المبدئية للبحث تبلغ 186 فردا، منها 119 أستاذا بكلية أ.د.ش.ح.إ. في مختلف الرتب العلمية أي بنسبة 63.97 % من إجمالي مجتمع الدراسة، و 67 أستاذا في مختلف الرتب العلمية أي بنسبة 36.02 % من مجتمع الدراسة وللتوضيح أكثر نورد الشكل البياني التالي:

[1] جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية . نيابة مديرية الجامعة للتنمية والاستشراف والتوجيه. مصلحة الإحصاء والاستشراف. حصيلة السنة الجامعية 2006-2007 والدخول الجامعي 2007-2008.

شكل بياني رقم (1) يبين : توزيع أعضاء الهيئة التدريسية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية بحسب الكليات.



وبعد تطبيق الاستبيان الخاص بالدراسة على أفراد المجتمع (العينة المبدئية ن = 186)، تبين أن عدد الذين أجابوا على الاستبيان هو 148 فردا بطريقة سليمة، وفيما يلي جدولا يوضح العدد الفعلي لأعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة (العينة المبدئية للبحث) والعدد الفعلي للعينة النهائية بحسب الكلية والرتب العلمية:

الكلية / الرتبة	كلية أصول الدين والشريعة والحضارة الإسلامية			كلية الآداب والعلوم الإنسانية			المجموع		
	العدد	العينة	%	العدد	العينة	%	العدد	العينة	%
أستاذ التعليم العالي	06	04	66.66	05	02	40	11	06	54.54
أستاذ محاضر	27	20	74.07	09	05	55.55	36	25	69.44
أ. مساعد مكلف بالدروس	46	41	89.13	15	11	73.33	61	52	85.24
أستاذ مساعد	40	36	90	38	29	76.13	78	65	83.33
المجموع	119	101	84.87	67	47	70.14	186	148	79.57

جدول رقم (3): توزيع العينة الفعلية في ضوء مجتمع الدراسة بحسب الكلية والرتبة.

يتبين من الجدول السابق أن نسبة تمثيل عينة أساتذة كلية أ.د.ش.ح.إ. 84.87% ونسبة تمثيل أساتذة كلية آ.ع.إ. 70.14% وعلى مستوى مجتمع الدراسة بلغت العينة نسبة 79.57%، وقد بلغت نسبة تمثيل أساتذة التعليم العالي قد تراوحت بين 40% كأدنى نسبة لدى كلية آ.ع.إ. و66.66% لدى كلية ا.د.ش.ح.إ. في حين بلغت نسبة تمثيلهم على مستوى العينة الإجمالية 54.54% .

وفي نظرنا فأن نسب التمثيل معتبرة ويمكن إقرارها والاعتماد عليها في تفسير نتائج الدراسة بعيدا عن أثار الصدفة والتحيز.

4- حدود الدراسة ومجالاتها:

تقتصر الدراسة على أعضاء الهيئة التدريسية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية الدائمون والذين يزاولون مهام التعليم والبحث العلمي والبالغ عددهم 186 أستاذا موزعين على كلية أ.د.ش.ح.إ. وكلية آ.ع.إ.

4-1- المجال المكاني: يتناول الباحث بالدراسة المكتبة الرقمية بالمكتبة الجامعية الدكتور أحمد عروة لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية بمدينة قسنطينة.

4-2- المجال البشري: انحصرت الدراسة على أعضاء الهيئة التدريسية الدائمون بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية مهما اختلفت رتبهم العلمية ومهامهم الإدارية وتخصصاتهم العلمية، وهو مجتمع الدراسة.

4-1- المجال الزمـــني: يشتمل المجال الزمني لهذه الدراسة الفترة التي تم فيها تجميع البيانات من عينة الدراسة، والذي تم خلال السداسي الثاني من السنة الجامعية 2007 – 2008.

5- أدوات البحث ومصادره:

اعتمد الباحث على مراجعة وتحليل النتاج الفكري المتعلق بالمكتبات الرقمية وغيرها من المكتبات الأخرى التي تستثمر التكنولوجيا الحديثة وتوظفها في أعمالها وإجراءاتها وخدماتها، فضلا عن الخبرة والملاحظة والمقابلة بما يمكن أن يؤدي إلى خدمة أهداف البحث والإجابة على تساؤلات البحث وفرضياته.

وتمثلت الأداة الرئيسية المستخدمة في الجانب الميداني للبحث لجمع البيانات في الاستبيان، قصد استطلاع رأي أعضاء الهيئة التدريسية في العديد من المسائل ذات العلاقة بموضوع البحث (ملحق رقم (1))، وقد اعتمد الباحث عليه للإجابة على الأسئلة التي سبق تحديدها، ولاعتبار أن تصميم الاستبيان من أهم خطوات إنجاز البحث وإنجاحه، فهو يحتاج إلى معرفة ودراية بأصول الاتصال بالأفراد وصياغة الأسئلة، وعلى الرغم من أن الاستمارات تختلف في تصميمها إلا ان هناك قواعد عامة ينبغي الاسترشاد بها، حتى يأخذ تصميم الاستبيان دوره في إنجاز البحث ([1])، ولهذا فقد تم الاسترشاد بذوي الخبرة من أجل القيام بإثراء الاستبيان من واقع خبرتهم العلمية ودراساتهم.

5-1- الملاحظة:

تعتبر الملاحظة إحدى أدوات جمع البيانات، وتستخدم في البحوث الميدانية لجمع البيانات التي لا يمكن الحصول عليها عن طريق الدراسة النظرية أو عن طريق الاستبيانات والمقابلات، كما تعد اللبنة الأولى في البحث، فهي المشاهدة الدقيقة لظاهرة ما، مع الاستعانة بأساليب البحث والدراسة التي تتلاءم مع طبيعة الظاهرة([2]).

[1] أحمد عبادة سرحان.- الإحصاء الاجتماعي.- القاهرة: الدار القومية، 1993.- ص.13

[2] BOUDON Raymond. Les Methodes en sociologie (coll. Que Sais-je?, N° 1334) . Paris : PUF, 6ed. 1984. P.31

فبالإضافة إلى الاستبيان، فقد اعتمد الباحث على الملاحظة الميدانيـــة (Field Observation) بنوعيها (البسيطة وبالمشاركة)، بحكم الخبرة الشخصية المكتسبة في المكتبة مجال البحث([1])؛ وكون الباحث كان من أحد طاقم اللجنة المخولة بقيادة مشروع المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، وبالتالي إجراء المحادثات والمناقشات مع مورد النظام([2]) (GIGA-MEDIA)([3])، كل ذلك مكن الباحث من معايشة الظاهرة من جميع جوانبها وفي مراحلها التخطيطية والتنفيذية، وبالتالي تم الاعتماد على أسلوب الملاحظة بالمشاركة(Participant Observation) في مرحلة معينة (امتدت على سنتين) وهي المرحلة التي كان فيها الباحث منخرطا وعضوا في فرقة تنفيذ المشروع، كما تم الاعتماد على أسلوب الملاحظة البسيطة في مرحلة متأخرة من البحث لدواع حالت دون مواصلة متابعة تنفيذ المشروع ([4]).

كما تم الاعتماد على المقابلة مع مسئول المكتبة الرقمية، كون جل أعضاء لجنة المشروع (بما فيهم الباحث)، والمكلف بإدارة المكتبة آنذاك – رحمه الله - قد استقالت من الجامعة لسبب أو لآخر، وعليه لجأ الباحث إلى اعتماد أسلوب المقابلة لرصد آراء وتصورات الإطار المشرف الجديد على المكتبة بصورة عامة والمكتبة الرقمية بصورة خاصة، ومعرفة نتائج المراحل التقييمية للمكتبة الرقمية وآفاقها المستقبلية.

5-2- الاستبيان :

الهدف منه هو جمع البيانات والمعلومات اللازمة لإلقاء الضوء على الأسئلة التي سعينا الإجابة عنها، ويمكن وصف هذا الاستبيان في ضوء الأبعاد الرئيسية التالية:

---

[1] خبرة مهنية تقدر بــ11 سنة ، كملحق بالمكتبات الجامعية ، ثم رئيس مصلحة المعالجة ، ثم محافظ المكتبات الجامعية إلى سنة 2005 .

[2] المتحدث الرسمي وممثل الجامعة فيما يتعلق بالجوانب الفنية والتقنية للمشروع مع المورد GIGA-MEDIA

[3] مورد خاص له خبرة في مجال التسيير الإلكتروني للوثائق، وله عدة تجارب رائدة في التخزين الرقمي من خلال تعاملاته مع أكبر المؤسسات الوطنية الخدمية منها والاقتصادية (Sonatrach، البلديات، شركات البناء، الري،..) للإطلاع أكثر يمكن زيارة الموقع الإلكتروني للمورد على العنوان الإلكتروني التالي : http://www.gigamedia-dz.com

[4] بحكم الاستقالة من الجامعة

البعد الأول: يغطي البيانات العامة عن أفراد العينة كالرتبة العلمية والقسم والكلية التي ينتمي إليها.

البعد الثاني: يغطي البيانات اللازم جمعها عن اتجاهات أفراد عينة البحث نحو استخدام شبكة الانترنت وخدماتها بصفة عامة وفي البحث عن المعلومات بصفة خاصة.

البعد الثالث: يغطي البيانات الواجب جمعها عن مدى استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في العمليتين التعليمية والبحثية وأغراض استخدامهم لها وأسباب إحجامهم عنها.

البعد الرابع: يغطي البيانات اللازم جمعها أيضا عن اتجاهاتهم في عملية النشر الإلكتروني ورؤيتهم للمكتبة الرقمية للجامعة ومدى استعدادهم لتطويرها ومعرفة تطلعاتهم اتجاهها.

الصياغة والتجريب: بناء على الأسئلة المطروحة للدراسة وفي ضوء الأبعاد والمجالات التي تحددت لتغطيتها أسئلة الاستبيان، فقد تمت صياغة الصورة المبدئية للاستبيان في 49 سؤال موزعة على أربعة أجزاء رئيسية وهي :

الجزء الأول : اشتمل على ثمانية أسئلة تناولت البيانات العامة عن أفراد عينة البحث وفق البعد الأول الذي ذكرناه سابقا.

الجزء الثاني: اشتمل على 19 سؤالا، تناولت اتجاهات أعضاء الهيئة التدريسية للجامعة نحو استخدام شبكة الانترنت وخدماتها، وكذا معرفة ممارساتهم الوثائقية.

الجزء الثالث: اشتمل على 17 سؤالا، تناولت مدى استخدام أفراد العينة لمصادر المعلومات الإلكترونية في العمليتين التعليمية والبحثية وأغراض استخدامهم لها وأسباب إحجامهم عنها.

الجزء الرابع: فقد اشتمل على 16 سؤالا، تناولت اتجاهات أعضاء الهيئة التدريسية للجامعة في عملية النشر الإلكتروني ورؤيتهم للمكتبة الرقمية للجامعة ومدى استعدادهم لتطويرها ومعرفة تطلعاتهم اتجاهها.

وبعد القيام باستطلاع رأي بعض الأساتذة والخبراء من أعضاء هيئة التدريس ذاتها، حول مدى وضوح أسئلة الاستبيان وصياغتها اللغوية، وكذلك سهولة فهم العبارات والمفاهيم المتضمنة في الاستبيان، ومدى صلاحية الأسئلة المطروحة وارتباطها بالأغراض الموضوعة لأجلها، وعلى ضوء ما أشار به هؤلاء من ملاحظات، فقد تم القيام ببعض التعديلات الطفيفة وتم إعادة صياغة بعض الأسئلة وإعادة ترتيب البعض الآخر، كما تم استبعاد الأسئلة التي لم يتفق بعض الأساتذة المحكمين على أنها صالحة للاستبيان كونها غير مرتبطة بما يستهدف قياسه، وبلغ عدد هذه الأسئلة 13 سؤالا موزعة عبر مختلف أجزاء الاستبيان، وبالتالي لم نبق إلا على الأسئلة التي أجمع الأساتذة على أنها مرتبطة بدرجة كبيرة بما يستهدف الاستبيان قياسه، ومن ثمة فقد بلغ عدد أسئلة الاستبيان في صورته النهائية 39 سؤالا (أنظر الملحق، رقم 1).

5-3- المقابلة:

تم الاعتماد على أسلوب المقابلة العلمية الفردية لجمع معلومات المكتبة الرقمية، واستشراف التوجهات المستقبلية لها، وتحيين المعلومات فيما يخص تصحيح بعض أخطاء المشروع فيما يخص الجوانب التقنية المتعلقة بإنشاء الكيانات الرقمية، محاولة معرفة الحلول المعتمدة للتغلب عليها.

وقد تم اللجوء لهذا الأسلوب من أدوات جمع البيانات لتدعيم الجانب الميداني للبحث المتعلق بوصف المكتبة الرقمية للجامعة، وعدم التمكن من جمع معلومات تخص آفاق تطوير المكتبة الرقمية، والمشاريع المستقبلية واستكشاف، ومنه محاولة استكشاف واقع سير عمل المكتبة الرقمية بعد مرور فترة سنتين منذ إنشائها، ومعرفة نتائج التجربة الفتية.

ولتحقيق هذه الأهداف وبحكم الخبرة المعتبرة بالجامعة مجال الدراسة، تم اللجوء إلى أسلوب المقابلة الحرة (غير المقننة: **Unstructured Interview**)، و قد تم إجراء المقابلة مع السيد المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية للجامعة ([1])، بتاريخ 21 فيفري 2008، وكانت مقابلة مفتوحة غير محددة بالوقت المستغرق.

6- خطوات الدراسة وتطبيقاتها:

1- اختيرت عينة البحث وفق الخصائص والمواصفات التي سبق عرضها في الجزء الخاص بوصف عينة الدراسة، وقد تم حصر جميع أفراد الهيئة التدريسية لجامعة الأمير عبد القادر، فالعينة هي مسحية، وقد بلغ عدد العينة المبدئية 186 أستاذا دائما، تم استرجاع إجابات 148 فردا بلغت نسبتهم إلى مجموع العينة المبدئية مجتمع الدراسة 79.57%.

2- طبق الاستبيان على أفراد العينة على مدى ثلاثة أسابيع (21 يوما) ، وتم تمديد فترة استرجاعه أسبوعين آخرين أي ما مجموعه 5 أسابيع ، وذلك في الشروط العادية ودون تدخل أية متغيرات قد تكون لها تأثير على إجابات المبحوثين.

3- تم جمع الإجابات وفحصها ومراجعتها، واستبعاد الإجابات غير الكاملة (03) من مجموع 151 استبيانا تم استرجاعها.

4- تصنيف النتائج في جداول خاصة بكل سؤال على حدة، وذلك بما يمكن تحقيق أغراض البحث والإجابة على أسئلته.

---

[1] مهندس رئيسي في الإعلام الآلي، له خبرة معتبرة في الجامعة ، ومسئول قسم الإعلام الآلي (سابقا) بالمكتبة، كانت له مساهمات في مجال أتمتة المكتبة الجامعية، وسبق وأن عمل مع الباحث في العديد من مشاريع تطوير النظام الآلي للمكتبة، وأيضا في مناقشة مشروع المكتبة الرقمية في مراحله التمهيدية.

هذا وقد استخدم الباحث الأساليب الإحصائية في حساب النسب المئوية واستخدام الجداول التكرارية والأشكال والمنحنيات البيانية.

7- تحديد المصطلحات والمفاهيم المستخدمة في البحث:

استخدمت الدراسة بعض من المصطلحات التالية:

- **الاقتناء الرقمي:** ويقصد بها تلك الإجراءات المتعلقة بعمليات اقتناء مصادر المعلومات الإلكترونية و/أو تلك الناتجة عن استخدام أدوات وتقنيات الالتقاط الرقمية كالماسحات الضوئية والكاميرات الرقمية.
- **الكيانات الرقمية:** ويقصد بها الأجزاء والعناصر المكونة للوثيقة الرقمية، كصورة مثلا مدمجة في نص وثيقة رقمية، فكلا من النص والصورة يشكلان كيانين رقميين.
- **المستفيدون:** وهم في هذه الدراسة من يستخدم المكتبة الجامعية دون تحديد الجنس أو السن أو الرتبة العلمية أو التخصص من الأساتذة الذين يزاولون وظيفة التدريس بالجامعة.
- **المكتبة الجامعية:** نقصد بها في الدراسة تلك المؤسسات العلمية التي تخدم الدارسين والباحثين وأعضاء الهيئة التدريسية، وتقوم بتزويدهم بالمعلومات التي يحتاجونها في دراستهم وبحوثهم، وتشمل مكتبات الكليات والجامعات ومؤسسات التعليم العالي والبحث العلمي.

الفصل الثـــــــــــاني:
المكتبات الرقمية : المفاهيم وإشكاليات المصطلح

1- لمحة تاريخية

2- تطور المكتبات الرقمية

2-1- **المرحلة الأولى**

2-2- **المرحلة الثانية**

3- مفهوم المكتبات الرقمية وعلاقتها بالمفاهيم المجاورة

3-1- مفهوم المكتبة الرقمية وإشكاليات المصطلح

3-2- المكتبات الإلكترونية

3-3- المكتبات الافتراضية

3-4- المكتبات الرقمية

4- المكتبات الرقمية وإشكالية المصطلح في قواعد البيانات

4-1-قاعدة معلومات التربية والتعليم إيريك (**ERIC**)

4-2- قاعدة معلومات **EMERALD**

4-3- قاعدة معلومات **Science Direct**

4-4- قاعدة معلومات **E-LIS**

4-5- استنتاجات تحليلية

1- لمحة تاريخية:

ليست رؤية المكتبة الرقمية رؤية جديدة، وإنما هي مجال تحقق التقدم فيه بفضل جهود جبارة تبناها كثيرون على مدى فترة زمنية غير قصيرة، ومع ذلك فهناك قليل من المؤلفين ممن تألقوا بفضل كتاباتهم التي أثارت حماس الأجيال اللاحقة، ويعد كل من فانيفار بوش Vannevar Bush، وج.س.ر. ليكليدر J.C.R. Licklider من أبرز هؤلاء؛ فكثيرا ما يتم الاستشهاد بأعمالهم التي تلقى رواجا كبيرا لدى الباحثين.

ففي يوليو من عام 1945، نشر فانيفار بوش " الذي كان مديرا للمكتب الأمريكي للبحـــوث العلمية والتطوير " مقالا في مجلة Atlantic monthly ، في العدد الأول، في ثماني صفحات؛ بعنوان " كما ينبغي لنا أن نفكر " "As we may think "، وقد كان هذا المقال بمثابة عرض موثق للإمكانيات التي يمكن أن تقدمها التقنية للباحثين عند جمعهم للمعلومات وتخزينها والتعرف عليها واســـترجاعها. وقد ثبت اليوم صحة الكثير مما تنبأ به منذ خمسين سنة.

وفي سياق مقاله هذا علق بوش قائلا: " إن أساليبنا في نقل نتائج البحوث ومراجعتها قديمـــة، و لم تعد الآن بالدقة الكافية لتلبية أهدافها "، كما ناقش التطورات التقنية الحديثة، وإمكانيـــة تطبيقهـــا بشكل معقول في المستقبل القريب، كما قدم ملخصا لأحد الأساليب الفنية الذي أسماه " ميمكس " "Memex"، والممتع تاريخيا أن تصميم الميمكس هذا اعتمد علـــى أســـلوب اســـتخدام التصـــوير الفوتوغرافي لاختزان المعلومات، حيث ظل الميكروفيلم ولعدة سنوات هو من أكثر التقنيات المناســـبة وغير المكلفة لاختزان المعلومات.

وعلى الرغم من انتشار الكثيرين واستشهادهم بـــبوش على أنه أول من كشف عن هذه الرؤية الجديدة للمكتبة، فإن ذلك تصور تنقصه الصحة والدقة، لأن مقالة فانيفر بوش اعتمدت على عمل أسبق منها نشر في ألمانيا قبل الحرب العالمية الثانية، ويتعلق الأمر بـــالكاتب البريطاني H.G.Wells ،

الذي طلب منه ناشرو الموسوعة الفرنسية بكتابة نص، وكانت مساهمته حول" فكرة موسوعة عالمية دائمة " ***The Idea of a permanent World Encyclopedia*** " وقد نشر هذا العمل لأول مرة في الموسوعة الفرنسية الجديدة في أوت 1937 ([1])، كما نشر هذا النص أيضا في عمل بعنوان " World Brain " سنة 1938 عن عمر 72 سنة وقد خصصه لقضايا التعليم والمعرفة، وكان النص الذي يتحدث فيه عن فكرة الموسوعة العالمية الدائمة وكأنه يصف لنا ويحدثنا عن موسوعة ويكيبيديا Wikipedia المتاحة على الخط([2])، ومع ذلك تظل أهمية مقالة بوش هذه باقية لعرضه الجيد للعلاقة بين المعلومات والبحث العلمي، ولرؤيته الثاقبة للإمكانات الكامنة للتقنية.

ومن الجدير بالذكر أن مجلة " Atlantic monthly " قد وضعت نسخة من هذا المقال في موقعها على الإنترنت ([3])، كما قاما كل من Ian Adelman، Paul Kahn. بمعهد ماساشوست للتقنية ": MIT وبمناسبة مرور نصف قرن 50 سنة على ظهور فكرة الميمكس " Memex "، التي عقدت أيام 12_15 أكتوبر 1995 بتقديم عرض تفاعلي لرؤية Vannevar Bush لـــما أسماه " مـــيمكس " ، الأداة التي تساعد على قراءة وتخزين وربط المعلومات كما وصفها في مقاله([4]).

وفي الخمسينات من القرن المنصرم، قدم إنجلبرت (Englebart) تصورا لتقنية من شأنها أن تزيد من ذكاء الإنسان وفطنته. وفي الستينات من القرن العشرين، كان ليكليدر واحدا من كثيرين بمعهد ماساشوست للتقنية MIT ممن درسوا كيف يمكن للحوسبة الرقمية أن تحدث نقلة في عالم المكتبات. وللاهتمام الكبير الذي كان يوليه ليكليدر بالإنتاج الفكري في مجال العلوم– كرفيقه بوش- ، فقد تكهن بالعديد من التطورات التي ظهرت الآن في عالم الحوسبة الحديثة؛ إذ استشرف المستقبل في

---

[1] الموسوعة الفرنسية التي أنشأها كل من Anatole de Monzie و Lucien Febvre ، ظهرت بين 1935-1966.

[2] النص الكامل للمقال متاح باللغة الفرنسية على شبكة الانترنت على العنوان التالي: http://fr.wikipedia.org/wiki/World_Brain

[3] http://www.ps.uni-sb.de/~duchier/pub/vbush/vbush-all.shtml

كما يمكن الإطلاع عليه من خلال الموقع: http://www.theatlantic.com/doc/194507/bush

[4] يمكن الإطلاع على العرض التفاعلي بعد تحميله وتثبيته من موقع:

http://www.kahnplus.com/publication/fr/online.htm

سياق كتابه الموسوم " مكتبات المستقبل " " Libraries of future " سنة 1965، وقدم من خلاله عددا من الخصائص التي رأى فيها أن مكتبة المستقبل ستتضمنها ([1])، وقد وصف ليكليدر اتجاهات البحث والتطور اللازمة لبناء مكتبة رقمية يمكن الإفادة منها على الوجه الصحيح([2]).

ومن الملاحظ أن الحوسبة المعتمدة على تقاسم الوقت كانت لا تزال في مختبرات عنـــدما كتـــب ليكليدر هذا الكلام، وكان البايت الواحد في ذاكرة الحاسب الآلي يكلف دولارا واحدا، ولكنه قدم محاولة جريئة للتنبؤ بما ستكون عليه المكتبة الرقمية بعد 30 عاما، أي في عام 1994، وقد أثبتت الأيام أن تنبؤاته كانت صادقة وصائبة في مجملها، مع أنه لم يتنبأ بكل التغيرات التي حدثت في تلك الأعوام الثلاثين.

وبشكل عام، يمكن القول إن ليكليدر لم يحسن تقديره تكلفة ما يمكن تحقيقه عن طريق استخدام الأساليب الخارقة، باستخدام كميات كبيرة من قوة الحاسبات الآلية رخيصة الثمن، إلا أنه بـــالغ في تقدير ما يمكن تحقيقه من تقدم من خلال إمكانات تقنيات الذكاء الاصطناعي، ومن التحسينات التي طرأت على الأساليب الآلية في معالجة اللغة الطبيعية.

وبالرغم من أن كتاب ليكليدر يعد من أهم الوثائق عن المكتبات الرقمية، فإنه من الكتب التي يصعب الحصول عليها؛ وهو غير متاح على الإنترنت، كما أنه لم يأخذ حقه من الشهرة التي كان ينبغي له أن يحظى بها.

وتعود جذور المكتبة الرقمية الحالية إلى الأيام التي تعتبر فترة لأنظمة استرجاع المعلومـــات في الستينات، ولأيام أنظمة النصوص المترابطة Hypertext في الثمانينات. فلقد تطورت المكتبـــات الرقمية بالإفادة من التقنيات والأسس التي أرساها الباحثون في مجال استرجاع المعلومات، كمــــا

---

[1] AMBROSI Alain , PEUGEOT Valérie , PIMIENTA Daniel. Enjeux de mots : regards multiculturels sur les sociétés de l'information, Paris : C & F Éditions,2005 . P.125

[2] CHAUMIER Jacques, La bibliothèque numérique et l'entreprise . Visité le: [5/05/2006] . [En ligne] : http://www.les-infostrateges.com

أفادت هذه المكتبات أيضا من منجزات أنظمة التكشيف الآلي وأنظمة البحث الـــتي أنجـــزت في الستينات، فالمكونات الأساسية للمكتبات الرقمية أصبحت متوفرة خلال هـــذه المســـيرة الطويلـــة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الحديثة NTIC آنذاك.

إذا المكتبات الرقمية تبنى على أسس متينة أنتجت خلال أكثر من ثلاثة عقود من البحث العلمي في استرجاع المعلومات، غير أنها لم تظهر بالشكل الحالي إلا في التسعينات من القرن المنصرم.

2- تطور المكتبات الرقمية:

غالبا ما يعتقد عامة الناس أن المكتبات الرقمية هي من إفرازات شبكة الويب، وواقع الحال أن جذور كل من المكتبات الرقمية وشبكة الويب تمتد إلى الأربعينات والخمسينات من القرن العشرين. ومن مشاريع المكتبات الرقمية التي سبقت ظهور الويب تجدر الإشارة إلى مشروع كارنيجي Carnegie Mellon University's Project Mercury (1989-1992) ومشروع TULIP (1993-1995) ومشـــروع The Chemistry Online Retrieval Experiment (CORE) وغيرها.([1])

ومشروع كور (core) في جامعة كورنيل، مشروعا مشتركا بين Bellcore وجامعة كورنيـــل وشبكة OCLC : مركز الحاسب الآلي للمكتبات على الخط المباشر، والجمعية الكيميائية الأمريكية) الذي بدأ العمل به منذ مطلع التسعينات ، وقد تم تحويل عشرين دوريـــة إلى الشـــكل الالكتـــروني باستخدام تقنية المسح الضوئي للصور والنصوص وباستخدام اللغة المعيارية الموحدة للترميز SGML (Standard Generalized Markup Language) لبناء النصوص المتكاملة لاسترجاع المعلومات والعـــرض السريع على شاشات الحواسيب .

وقد ظهر عدد من مشاريع هذه المكتبات في الولايات المتحدة الأمريكية (مكتبات جامعيـــة، متخصصة، وطنية) بدعم وتمويل من جهات مختلفة؛ مثل الوكالات الحكومية الفيدرالية ومؤسســـات

[1] بوعزة عبد المجيد صالح. المكتبات الرقمية : تحديات الحاضر وآفاق المستقبل . الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ، 2006 . ص.19.

تعليمية بالإضافة إلى مؤسسات وشركات خاصة ورجال أعمال، ثم بعد ذلـــك توالـــت مشـــاريع المكتبات الرقمية وتجاوزت حدود الولايات المتحدة وبريطانيا لتصل إلى بعض دول آسيا واستراليا.

فتطور المكتبات الرقمية هو تطور عالمي أسهمت فيه جهات كثيرة، إذ لا ينحصر فقط في البيئة الأمريكية وخاصة الجامعات والمجتمع الأكاديمي الأمريكي فحسب كما ينوه به البعض، وإن كان لهم فضل في تطورها ومن بين المساهمين الأساسيين في ذلك.

بالإضافة إلى أن المكتبات الرقمية لم تكن موضوعا واضحا على خريطة البحث حتى التسعينات، وفي عام 1992 قامت DARPA " The **D**efense **A**dvanced **R**esearch **P**roject **A**gency " هيئة الدفاع للمشروعات البحثية المتقدمة " (وهي فرع من وزارة الدفاع الأمريكية، وتعد أكبر هيئة دولية داعمة لنشاط البحث في مجال علوم الحاسب)([1]) بالولايات المتحدة الأمريكية بتمويل مشروع التقارير الفنية لعلوم الحاسب Computer Science Technical Report Project التي كانت تنسقها مؤسسة مبادرات البحث الوطني Corporation for National Research Initiatives ، والتي كانت تضم خمس 05 جامعات (جامعة كارنيجي ميلون، تورنيل، معهد ماساشوست للتقنية MIT، ستانفورد وجامعة كاليفورنيا ببيركلي) وقد شجع هذا المشروع أقسام علوم الحاسبات الآلية في تلك الجامعات على تطوير برامج البحث في المكتبات الرقمية([2])، ورغم ذلك لم تظهر تلك المبادرة لإنشاء المكتبات الرقمية بشكل حقيقي كمجال من مجالات البحث إلا في سنة 1994 عندما تبنت كل من DARPA، NSF : **N**ational **S**cience **F**oundation " المؤسسة الوطنية للعلوم "، ناسا NASA " الهيئة الوطنية للطيران والملاحة الجوية " مبادرة المكتبات الرقمية.

---

[1] ARPA سابقا وغيرت اسمها إلى الصيغة الجديدة (DARPA) ثم عادت مرة أخرى إلى ARPA ثم عادت مرة ثالثة إلى DARPA، وعلى الرغم من أن مهتمها تنصب في خدمة الأنشطة العسكرية ودعمها، فإنها تتخذ نظرة شمولية، بحيث تقوم بتمويل وتشجيع البحوث الأساسية في جميع مجالات الحاسب الآلي وتركز بشكل خاص على المشروعات البحثية التي تبني نظما تجريبية كبرى.

[2] ARMS William y. Digital libraries , Opit.

وقد استطاعت هذه المبادرة " مبادرة المكتبات الرقمية " أن تحول أنظار الاهتمام العالمي نحو البحث في مجال المكتبات الرقمية، فضلا عن العمل المحدد الذي قامت بتمويله هذه المبادرة، فقد جسد برنامجها ظهور صورة هذا التخصص الناشئ وهذا ما قد يفسر تطور الإنتاج الفكري حول الموضوع من خلال نتائج البحث التي أجريناها في قواعد المعلومات كما سيلي تبيانه لاحقا.

فالبحث في مجال المكتبات الرقمية لم يكن جديدا غير انه كان مجزأ، حتى أن التسمية ذاتها "المكتبة الرقمية " كانت غير مستقرة وهشة، وقد استطاعت هذه المبادرة أن تسلط الضوء على المكتبات الرقمية كمجال بحثي تحيط به آفاق التحدي والانجازات التي تستحق التقدير كما أنها أثارت الحاجة إلى عقد الندوات والمؤتمرات وإلى النشر العلمي وإنشاء أقسام أكاديمية تجمع كل من لهم اهتمامات مشتركة لعمل الأبحاث في مجال المكتبات الرقمية وإعداد البحوث في هذا المجال.

كما أفضت إلى ظهور بعض المبادرات ذات العلاقة بالمكتبات الرقمية مثل: برنامج المكتبة الإلكترونية (Electronic Library Programme) ELINOR وبرنامج إدليب (elib.Programme) في المملكة المتحدة، والمبادرات الأسترالية the Australian Digital Library Initiatives، والمبادرة الكندية حول المكتبة الرقمية (The Canadian Initiative on Digital Libraries).

إضافة إلى ما سبق، استطاعت مبادرة المكتبات الرقمية أن تظهر الفروق بين البحث العلمي، وتنفيذ مشروعات المكتبات الرقمية؛ فالمشروعات التي ظهرت كانت بمثابة مشروعات بحثية أكاديمية على خلاف ما كان ينتظر منها (مشروعات عملية كما جرت عليه العادة في المشاريع الممولة من طرف DARPA)، مع أن بعض أنشطة هذه المشروعات تحولت بالفعل إلى تطبيقات عملية.

ويمكن تحديد مرحلتين أساسيتين في تاريخ المكتبات الرقمية، هما[1]:

---

[1] بوعزة عبد المجيد صالح . المرجع السابق، ص.21

2-1-المرحلة الأولى:

أسهمت بعض المؤسسات، مثل مؤسسة العلوم القوميـــة (NSF)، ووكالـــة ناســا (NASA) بشكل فاعل في تمويل مشاريع بحث رائدة في بداية التسعينات وأواسطها كان لها الفضل في:

- توضيح المفاهيم ذات الصلة بالمكتبات الرقمية وتقديم تعريفات لها.
- إثارة الاهتمام العام بخصوص وعود تقنيات المكتبات الرقمية وإمكاناتها.
- إحراز تقدم في مجال تصميم التفاعل أثناء البحث فيما يتعلق بمواد مختلفة للمكتبات الرقمية.
- جمع جماعات مهنية مختلفة تنتمي إلى تخصصات مختلفة تتراوح بـــين الإنســـانيات والعلـــوم الاجتماعية والهندسة.
- تحفيز البحث المتعلق بالمكتبات الرقمية.

2-2-المرحلة الثانية:

جاءت بعد النجاح الذي تحقق في المرحلة الأولى من المبادرة وداعمة لها و تمثل هذا الدعم فيمـــا يلي:

- تغطية أوعية مختلفة تشمل الأشرطة الصوتية والموسيقى والبيانات الاقتصـــادية والبرمجيـــات والفيديو والمواد النصية.
- تنويع المحتوى ليشمل مواد النماذج الأنثربولوجية (anthropological models) والصـــور والمخطوطات الأدبية وسجلات المرضى.
- استكشاف قضايا تقنية جديدة، مثل أمن المعلومات والتصنيف الآلي ومصدر المعلومات.
- توافر الجهود نتيجة لارتفاع عدد الوكالات الممولة لمشاريع المكتبات الرقمية وتنوعها ([1]).

---

[1] بوعزة عبد المجيد صالح. المرجع السابق.

أن نشوء المكتبات الرقمية كمجال بحثي يثير أمرا خطيرا ([1]) وهو أن الباحثين قد يركزون على القضايا النظرية المثيرة في مجال الحاسبات، فضلا عن الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والقانونية متناسين أن مجال المكتبات الرقمية هو مجال تطبيقي في المقام الأول، ويجب أن يحكم على البحث فيه بمدى منفعته.

3- مفهوم المكتبات الرقمية وعلاقتها بالمفاهيم المجاورة:

3-1- مفهوم المكتبة الرقمية وإشكاليات المصطلح:

رغم أن حقل المكتبات الرقمية " بمفهومها المتكامل " لم يتجاوز العقد من الزمن، إلا أنه حظي بنتاج فكري غزير وصل لمرحلة يمكن للباحث وللمطلع أن يصفها بمرحلة النضج الفكري وخاصة وهو يرى النتاج الذي تفرزه الدوريات المتخصصة " الإلكترونية على وجه الخصوص "([2])، كما قدم كل من " ليسك Lesk " سنة 1997 ، ووليام آرمز William Arms " سنة 2000، عرضين للمكتبات الرقمية في كتابين استخدما منذ نشرهما في المناهج الدراسية في هذا المجال([3]) في الولايات المتحدة الأمريكية.

ويعد كتاب وليام آرمز الأول من نوعه يستعرض فيه تاريخ نشأة المكتبات الرقمية وحالتها الراهنة والبحوث الجارية في مجالها. " وقد أتاح نسخة إلكترونية من مؤلفه مجانا للمستفيدين على الإنترنت بعد ثلاث سنوات من نشره مطبوعا "([4])، كما قامت مكتبة الملك فهد الوطنية بنشر الطبعة العربية للكتاب الذي ترجمه كل من د. جبريل بن حسن العريشي و د. هاشم فرحات([5]).

---

[1] ARMS Willam Y . Ibid.

[2] مثل: D-lib ، ومجلة : Int.T. Journal On Digital Libraries

[3] سعد بن سعيد الزهري . الخدمات المرجعية الإلكترونية: ماهيتها وواقعها وكيفية استفادة المكتبات العربية منها. [2007/3/3].[متاح على الخط]: http://www.kfnl.org.sa/idarat/KFNL_JOURNAL/M10-2/2.doc

[4] الكتاب متاح باللغة الإنجليزية على الإنترنت ويمكن تحميله مجانا على الموقع التالي: http://www.cs.cornell.edu/wya/DigLib/

[5] ويليام، آرمز؛ ترجمة جبريل بن حسن، العريشي، هاشم فرحات، سعيد. الرياض: مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية، 2006. والكتاب متاحا مجانا ويمكن تحميله على موقع مكتبة الملك فهد الوطنية : http://www.knfl.sa

وقد أرجع ليسك Lesk الفضل في صك مصطلح " المكتبات الرقمية " عام 1994 إلى " مايك نيلسون Mike Nelson " أحد مستشاري " كلينتون وآل غور Clinton – Gore "([1]) والذي ساعده مستشار آخر هو " توم كليل Tom Kalil " في توفير التمويل لهذا المصطلح، من خلال مشروعات مبادرة المكتبات الرقمية في مرحلته الأولى من 1994-1998 والثانية 1999-2004 ([2]). ذلك المصطلح الذي طرح في سياق حديث آل غور حول البنية التحتية العالمية للمعلومات GII (**G**lobal **I**nformation **I**nfrastructure) والذي تم تضمينه في التقرير الختامي لمؤتمر الاتحاد الدولي للاتصالات عن بعد ITU : (**I**nternational **T**elecommunication **U**nion) في العاصمة الأرجنتينية بيونس آرس مارس 1994.

غير أن بحث الإنتاج الفكري أثبت خلاف ذلك؛ حيث تم رصد ظهور المصطلح في مقال لـــ" باينبورغ ماري - Pijneneborg-Mari " ([3])عام 1991، وفي مستخلص مقال لـــ" باتريس ليونز Patrice A.Lyons "([4]) سنة 1989.

ويعد مفهوم المكتبة الرقمية فى حد ذاته مثار للجدل والنقاش فمن ناحية يستخدم مصـــطلح المكتبات الرقمية للدلالة على مفاهيم وتصورات متعددة، ومن ناحية أخرى يعبر عن هذا النوع مـــن المكتبات بمصطلحات عديدة، ينطوى كل منها على دلالات مختلفة ومن أكثر هـــذه المصـــطلحات استخداما: المكتبة الإلكترونية، والمكتبة الافتراضية، والمكتبة المتشابكة، والمكتبة المتكاملة (المركبـــة)، ومكتبة بلا جدران([5]) ، المكتبة التخيلية، المكتبة التصورية... الخ من المسميات مثل المكتبة الرقمية

---

[1] سعد بن سعيد الزهري . المرجع السابق.

[2] LESK Micgael. Digital libraries : How we Got here ؟ (presentation). Cité Par :
بوعزة عبد المجيد صالح. المرجع السابق.ص.190.

[3] PIJNENBORG Mari-F-J. The Digital Library environment : Political and Legal Implications.- IATUL-Quarterly.-5-4 Dec.1991.p.237-244

[4] LYONS Patrice A. Plocy Issues in Computer Networks : Multi-Access Information Systems. In : the Annuel Telecommunications Policy Research Conference . 17 Airlie House, werrenton,VA.,October 1-3,1989

[5] انظر على سبيل المثال لا الحصر:

ومثيلاتها أو" المكتبة الرقمية (أو مرادفاتها)" كما جاء في كتاب الدكتور أحمد بدر :" أن المكتبات الرقمية أو الإلكترونية أو التصورية ـــ يقصد بها المكتبات الافتراضية ـــ هي رؤيا مستقبلية لشـــكل متطور من المكتبات الحالية، ذلك أن المكتبات الرقمية (أو مرادفاتها) يمكن أن تعرف بأنها مجموعات منظمة من المعلومات الرقمية "([1])؛ إذا حللنا هذا التعريف وجدناه ينطبق على مصطلح المكتبـــات الرقمية والذي أورده Lesk,M في مؤلفه الشهير عن المكتبات الرقمية([2])، كما ويســـتخدم أحيانـــا المصطلحات الثلاث " المكتبات الرقمية، الإلكترونية والتصورية " بصورة تبادلية صريحة.

والحقيقة أن مصطلح المكتبة التصورية أو التخيلية هي مصطلحات تستخدم للدلالة على المكتبة الافتراضية الذي بدوره يستخدم للدلالة على مصطلحات المكتبات الالكترونية والرقمية، وكما يشير د.وحيد قدورة في مؤلفه ([3]) أن مفهوم الافتراضي يطرح إشكالا اعتبارا للبس الوارد بين ما هو افتراضي وما هو خيالي " أو تصوري، ويتعارض مفهوم الافتراضي مع ما هو ملموس ولكنه مع ذلك واقعي وليس خيالي، لأنه رصيد حقيقي كامن أي موجود بقوة، وبناء على ذلك فإنه قابل للتحقيق، وهو بعيد عن التخيلي أو التصوري، إذ ينبغي التأكيد هنا على أن محتوى المعلومات هو نفسه بقطع النظر عن شكل المادة وأن الاختلاف يكمن في استخدام مثل هذا النوع من المكتبات ليس هو نفسه الشيء الحقيقي فقراءة أو تصفح الوثائق على شاشات الحاسبات مختلفة في الحقيقة من حيث الكيف عن قراءة نفس الوثيقة في شكلها المطبوع.

BAWDEN D., ROWLANDS I. Digital Libraries: Assumptions and Concepts.- Libri.- Vol.49, No. 4 (1999).- PP. 181 – 191

[1] بدر أحمد . التكامل المعرفي لعلم المعلومات والمكتبات . القاهرة : دار غريب ، 2002 ، ص. 448_454

[2] LESK Michael. Practical Digital Libraries: Books, Bytes & Bucks. San Francisco, Morgan Kaufmann Publishers, 1997. Cité Par : JACQUESSON Alain, De la difficulté à utiliser les bibliothèques numériques , IN : Bulletin d'informations : Association des bibliothécaires français, n°188,3trim . 2000

[3] قدورة وحيد . الاتصال العلمي والوصول الحر إلى المعلومات العلمية: الباحثون والمكتبات الجامعية العربية . تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2006. ص. 249

كما يذكر " آلان جاكسون Jackson Alain " أنه توجد مقاربات تختلف كلية لمفهوم المكتبـــات الرقمية من حيث التجسيد([1])؛ فبالنسبة للفيزيائيين، فإن المستودعات الضخمة لأعمال ما قبل الطبـــع الخام Préprint غير المنظمة وغير المكشفة ولا محكمة مثل مستودع Ginsparg بمكتبة مركز البحوث النووية بـــــلوس ألموس Los Alamos ، تشكل المكتبة الرقمية. أما بالنسبة للباحثين في المجالات الطبية فإن المكتبة الرقمية تختصر عـــادة في الإتاحة إلى الدوريات الإلكترونية، المطبوعات العلمية المحكمة. أما بالنسبة للمختصين في العلوم الإنسانية فإن المكتبة الرقمية ستكون على وجه الخصوص تتكـــون مـــن النصوص القديمة التي أعيد طبعها لمرات عديدة والتي يريدون أن يتحكمون فيها بصورة سهلة تمكنـــهم من إجراء دراساتهم وبحوثهم. بالنسبة للقراءة العامة، ستكون في العادة _ إلى حد الآن_ سلسلة من الأقراص المضغوطة CD-Roms أو الوثائق القديمة المرقمنة، مثلما هو الحال في الكثير مـــن المكتبـــات العامة في أوروبا وأمريكا الشمالية.

إضافة إلى ما سبق، نجد أن صاحب نظرية الذاكرة الخارجية في نظم المعلومات د. سعد محمد الهجرسي ([2]) يستخدم مصطلحا يبدو مألوفا وكلاسيكيا في أدبيات علم المكتبات والمعلومات إذا ما تعلق الأمر بالاستخدام المكثف لتكنولوجيا المعلومات؛ ويتعلق الأمر بمصطلح " المكتبة المحسبة " ؛ بل ويدعو إلى استخدامه واعتماده كمصطلح مقنن لمفهـــوم ودلالات " المكتبـــة الرقميـــة : والـــتي لم يستخدمها بهذه الصيغة في مداخلته ولو مرة واحدة " ، كمقابل للمصطلح باللغة الإنجليزيـــة لـــــ" Digital Library "، مستندا في ذلك كون المفردة Digital هي أصلا تستخدم في مجال الحاسبات الآلية و قد تستخدم في مجالات التطبيقات الجارية لتكنولوجيا المعلومات، ثم توسع استخدام هذه المفـــردة بمنطق المجازات اللغوية فوصفت بها الفهارس ثم أوعية المعلومات وانتقلت من وصف نظام معـــين إلى وصف المجال أو الشيئ الذي تم تحسيبه.

[1] JACQUESSON Alain, Ibid .

[2] سعد محمد الهجرسي، تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها الجارية . في : أعمال المؤتمر العاشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، حول:" المكتبة الإلكترونية والنشر الإلكتروني وخدمات المعلومات في الوطن العربي "، 8-12 أكتوبر 1999. تونس ، ص.409

غير أن المكتبة المحسبة هو مصطلح يطلق على المكتبة التي تستخدم نظام آلي متكامل لإدخال البيانات الببليوغرافية وتقديم خدماتها بشكل آلي عن طريق الحاسب، فالمكتبة المحسبة لا توفر البيانات النصية الكاملة أو الكيانات السمعية والبصرية في الصيغة الرقمية، فإذا كانت كذلك إضافة إلى المواد التقليدية فهي مكتبة هجينة Hybrid library.

ففي حين لا حظ د. وحيد قدورة الاختلاف بين كل من المصطلحات المكتبـــات الرقميـــة والمكتبات الافتراضية وبين أن هذا الأخير يشير إلى تحول فعلي في عملية إتاحة المجموعات والنصوص من الإتاحة المباشرة إلى الإتاحة عن بعد، وإلى تطور شكل المكتبة ونشاطها الذي سيتحول إلى صيغة افتراضية، بينما مصطلح المكتبات الرقمية فهو يحيل إلى طريقة الترميز وفي ذلك إشارة إلى المجموعات الرقمية([1]).

3-1- المكتبات الإلكترونية:

يفيد الدكتور حشمت قاسم ([2]) بأنه على الرغم من الاستعمال التبادلي في بعض الأحيان لمصطلحي "المكتبة الإلكترونية " و "المكتبة الرقمية " ، فإن أولها أوسع دلالة من الثاني حيث يشمل كلا من التناظري Analog والرقمي digital ، بينما يقتصر الثاني على الشكل الرقمي فقط. وعادة ما تنشأ المكتبة الإلكترونية أو المكتبة الرقمية في مكان بعينه، اعتمادا على الأوعية الإلكترونية القائمة بذاتها والقابلة للتداول بشكلها المادي الملموس، سواء كانت مسجلة على أسطوانات ضوئية مكتنزة أو على وسائط ممغنطة.

كما يرى العديد من الباحثين أنه عندما نريد الحديث عـــن المكتبـــة الـــتي تعتمـــد علـــى التكنولوجيات الرقمية، والتي يمكن الولوج إليها عبر شاشات الكمبيوتر، فإنه يستحســـن اســـتعمال

[1] قدورة وحيد . المرجع السابق

[2] قاسم حشمت . المرجع السابق، ص. 123

كلمة مكتبة رقمية أو مكتبة إلكترونية لأنهما مترادفتان ([1])،([2])، هذه الاستعمالات المختلفة وبصورة تبادلية تسبب الغموض في المصطلح والحال أن هناك اختلافا بين هذه المصطلحات والتي تعد الأكثـــر استعمالا لدى الكثير من الباحثين.

ويرى " روي تاننت Roy Tennant " ([3]) بأن المكتبة الإلكترونية هي مكتبة تشتمل على المواد الإلكترونية والخدمات التي تقدم من خلالها، وتشمل هذه المواد الإلكترونية: جميع المواد الرقمية، إضافة إلى تنوع من الأشكال التناظرية التي تتطلب كهرباء لاستخدامها، أي أن مصطلح المكتبة الإلكترونية تتضمن جميع المواد التي يمكن اقتناؤها من قبل إحدى المكتبات الرقمية، وعلى ذلك فإن الأولى أشمل من الأخيرة.

ويعرفها الدكتور عبد اللطيف صوفي بأنها " المكتبة التي تنشأ وتعالج وتبث من خلال نظام كمبيوتر، باستخدام توليفة من المعدات الميكروإلكترونية، وهي تضم مصادر تقليدية إلى جانب المصادر الإلكترونية " ([4]) أي بصرف النظر عن مصادرها المعلوماتية تقليدية كانت أو إلكترونية.

في حين يرى الدكتور مجبل لازم المالكي غير ذلك ويفرق بين المصطلحين " المكتبة الهجينة " والمكتبة الإلكترونية" ، فالمكتبة الإلكترونية حسب رأيه هي" المكتبة التي تتكون مقتنياتها من مصادر المعلومات الإلكترونية المختزنة على الأقراص المرنة أو المتراصة أو المتوافرة من خلال البحث بالاتصال المباشر (OnLine) أو عبر الشبكات "، أما المكتبة الهجينة فهي " المكتبة التي تحتوي على مصادر معلومات بأشكال مختلفة منها التقليدية والإلكترونية "([5])؛ فمهوم المكتبة الإلكترونية مرتبط أساسا

---

[1] محمد طاشور. من المكتبة التقليدية إلى المكتبة الرقمية. في : مجلة المكتبات والمعلومات، مج.2، ع.2 ، 2005. ص. 76

[2] محمود مسروة. المكتبات الافتراضية في الجزائر بين متطلبات العصر ومعطيات الواقع: الشبكة الأكاديمية للبحث ARN كنموذج. في: مجلة المكتبات والمعلومات، مج.2، ع.2 ، 2005. ص. 122

[3] TENNANT Roy . Digital v. Electronic v. Virtual Libraries. Visité le: [5/4/2006] . [En ligne]: http://sunsite.berkeley.edu/mydefinitions.html

[4] صوفي عبد اللطيف . المكتبات في مجتمع المعلومات . قسنطينة: جامعة منتوري، 2003 . ص.127

[5] المالكي مجبل لازم . المكتبات الرقمية وتقنية الوسائط المتعددة . عمان: مؤسسة الوراق، 2005 . ص.67

بمصادرها الإلكترونية البحتة أو بمصادر المعلومات الإلكترونية المتاحة على الخط Online أو Offline، فمهوم المكتبة الإلكترونية مرتبط أساسا بمصادرها الإلكترونية البحتة أو بمصادر المعلومات الإلكترونية المتاحة على الخط Online أو Offline.

غير أن مفهوم المكتبة الهجينة الذي ظهر حين كان الوسيط المادي للوثائق الإلكترونية يتمثل وبدرجة كبيرة في الأقراص الضوئية (CD-ROMs) والتعامل معها كوسيط تمتلكة المكتبة وتتيحه محليا كباقي الأوعية الفكرية الورقية التي تمتلكها([1])، فهي المكتبة التي تعكس المرحلة الانتقالية للمكتبة التي لا بين مفهوم المكتبة التقليدية والمكتبة الرقمية.

من هنا يمكن القول إن المكتبات الإلكترونية هي مكتبات ذات كيان مادي، تشتمل على مواد مختلفة ومتنوعة من أوعية المعلومات التقليدية والإلكترونية، وتسير بواسطة نظام آلي متكامل، كما أنها تقدم خدماتها في الصورتين المادية والرقمية.

أما أحمد بدر فيطلق عليها مصطلح آخر وهو المكتبة التصورية بدلا من المكتبة الافتراضية " كما سبق الذكر والتي تعكس ظاهرة النظام الدولي للشبكات الإلكترونية، حيث تمكن المستفيد عند النهاية الطرفية للحاسب الآلي من بحث الاستشهادات وقواعد البيانات والمصادر الإلكترونية وغيرها من أنواع المعلومات الأخرى في شكل رقمي..." ([2]).

3-2- المكتبات الافتراضية:

لقد تعددت مفاهيم المكتبة الافتراضية في الأدبيات المتخصصة وتعددت معها المصطلحات اللغوية المستعملة للدلالة على مفهومها إذ نجد على سبيل المثال المكتبة الإلكترونية، المكتبة الرقمية، المكتبة بدون جدران ...؛ مما أدى إلى ظهور نوع من الالتباس في تحديد مفهومها بدقة فقد تأسف

[1] CHRIS Rusbridge. Towards the Hybrid Library. In : D-Lib Magazine, 1998 .Visité Le : [5/05/2006] . [En ligne] :http://www.dlib.org/july95/07arms.html

[2] بدر أحمد . المرجع السابق ، ص. 450

عبر كورادو بيتانتي " Corrado Pettanti " لهذا الاختلاف والغموض قائلا: " لسوء الحظ يعد موضوع المكتبات الافتراضية، المكتبات الرقمية موضوعا يكتنفه الغموض، وفي تطور مستمر بحيث يصعب علينا إعطاء تعاريف واضحة:

المكتبة الافتراضية قد عرفت من طرف دارسيها بطرق مختلفة توحي تقريبا بالتناقض "([1]).

فمصطلح المكتبات الافتراضية مصطلح حديث ويتسم بالغموض في أغلب الأحيان ويتوجب توضيحه، إذ يتعارض طرحان اثنان عند دراسة المكتبات الافتراضية:

- بالنسبة لمؤيدي الطرح الأول لا يوجد هناك فرق بين المكتبة المادية العادية والمكتبة الافتراضية، فالاثنان خزان كتب ووظيفتهما تتمثل في حفظ الكتب وإتاحتها، وبالتالي فإن الإطار النظري المتعلق بالمكتبة العادية يظل صحيحا بالنسبة للمكتبة الافتراضية حسب ما يراه عالم الاقتصاد الفرنسي جاك أتالي.
- أما مؤيدو الطرح الثاني فإنهم لا يعتبرون المكتبة الافتراضية شبيهة بالعادية بقدر عدم تشابه الوثيقة الإلكترونية مع الوثيقة الورقية.

لكن في حقيقة الأمر هناك فروق واضحة، ففي البيئة الافتراضية فإن الوثائق أو المعلومات مهما كان مصدرها أو شكلها هي التي تأتي إلى القارئ ، فهذا الأخير ليس له أن يتنقل نظريا إلى

---

[1] ترجمة لـــ:

« Malheureusement, dans notre cas (bibliothèques virtuelles, bibliothèques numériques), le sujet est encore trop fluide , trop en évolution pour permettre des définitions faciles : la bibliothèque virtuelle à été définie par ceux qui l'on étudiée de façon tellement diverses qu'elles en apparaissent Presque contradictoires »

PETTENATTI Corrado . Bibliothèques virtuelles, Bibliothèque numériques.- IN :ADBS et DISTNB. La recherche d'information sur les reseaux. Internet : pour en savoir plus :cours INRIA,30 septembre-4Octobre 1996-trégastel. Collection Science de l'information . Série Etudes et Techniques, Paris :ADBS,1996. Cité par :

عبد المجيد دحمان، نورالدين قوالي. المكتبة الافتراضية كوسيلة لتنظيم الوصول إلى مصادر المعلومات الاقتصادية في الجزائر. في : مجلة المكتبات والمعلومات . مج.2، ع.2، 2005. ص.53

المعلومات، وإنما العكس؛ والنتيجة إن الإطار النظري للمكتبة العادية لم يعد قابلا للاستخدام وبالتالي هنالك تغيير في النموذج الإرشادي Paradigme (الإطار التفسيري أو المجال المفاهيمي) فيما يتصل بالوصول إلى المعلومة

أو الوثائق ومن الضروري إعداد مفاهيم جديدة ([1]).

في حين يرى د. حشمت قاسم ([2]) أنه لا يوجد ما يناظر المكتبات الافتراضية في المكتبات التقليدية، كون المكتبة الافتراضية تتجاوز الحدود المكانية و الجغرافية فضلا عن قدرتها على الجمع بين أكثر من فئة وظيفية واحدة للمكتبات يجمعها هدف مشترك، يذكر د. وحيد قدورة في نفس السياق:" أن المكتبة الافتراضية هي مكتبة ليس لها وجود مادي وغير محددة مكانيا، إنها عبارة عن مجموعة نصوص رقمية أعدت بواسطة تقنية النص الفائق ومتاحة على شبكة الانترنت ويطلع عليها المستفيد عن بعد "([3])؛ وهو نفس التعريف المتاح في المعجم الالكتروني Odlis (Online Dictionary for Library and Information Science) الذي يشير إلى أن " المكتبة الافتراضية هي مكتبة بلا جدران library without walls، حيث أن مجموعاتها لا توجد على مواد ورقية أو فيلمية، أو أي شكل آخر ملموس ومتاح في موقع مادي physical location ، لكنها متاحة بصورة إلكترونية في شكل رقمي ويتم الوصول إليها عبر شبكات الحاسبات"([4])، وهو نفس التعريف الذي قدمه هاردن غاري " Harden Gary" حين عرفها بأنها " مجموعة من الكتب، الوثائق، الصور والتسجيلات ...إلخ المخزنة بطريقة النظام الثنائي والتي يمكن استعمالها والوصول إليها عبر الوسائل الإلكترونية " ([5]) أي

[1] هوبارت فوندان. المكتبة الافتراضية : قطيعة أم تواصل؟ . في : وقائع المؤتمر الثاني عشر للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات حول: المكتبات العربية في مطلع الألفية الثالثة: بنى وتقنيات وكفاءات متطورة . الشارقة 2003، ص. 225

[2] قاسم حشمت . المرجع السابق، ص. 123

[3] قدورة وحيد . المرجع السابق

[4] JOAN M. Reitz . ODLIS: Online Dictionary for Library and Information Science. Available at: http://lu.com/odlis/odlis_d.cfm.

[5] ترجمة لـــ:

« Collection of books, documents, images, recording, etc..that is stored in binary format and wich can be acessed through electronic means ».

أن المستفيد لا يمكنه استخدام المكتبة الافتراضية أو الولوج إليها إلا إذا كان متصلا بشبكة الانترنت إذا ما أراد تحميل هذه الوثائق أو نسخها وأن الأوعية الرقمية تشكل أرصدتها الوثائقية.

ويرى كولر([1]) بأن المكتبات الافتراضية هي مجموعة من مصادر المعلومات الموسوعية والموزعة، وكقاعدة عامة فإن الجامعات المختلفة ترعى مثل هذه المجموعات من الوثائق الشبكية ذات الجودة والموثوقية، ولعل هذا هو ما أفاد به هلفي رولا ([2])، الذي كان له الفضل في إنشاء وتطوير المكتبة الافتراضية للإحصاء Virtual Library of Statistics، من أن المكتبة الافتراضية هي مجموعة من الروابط المنظمة في موضوع معين أو وفقا لتصنيف محدد .وعلى ذلك فإن هدف تلك المكتبة المذكورة هو بناء بوابة موضوعية توفر مصادر الإنترنت للمستفيدين؛ هذا مما يحسن إمكانات الخدمة الذاتية للمستفيدين، ومن ثم يخفف الضغط عن مكتب خدمات المعلومات بالمكتبة.

نجد هذا التعريف يتكرر مع د. عبد الرحمان فراج باختلاف بسيط يتعلق بتقييم مصادر المعلومات الإلكترونية ويعطي التعريف التالي: "أن المكتبات الافتراضية هي تلك الأدوات النسقية المتاحة على الشبكة العنكبوتية، والتي تقوم بتوفير مصادر معلومات مصنفة وفقا لمجموعة من التقسيمات الموضوعية، وعادة ما تكون هذه المصادر قد تم تقييمها ومراجعة محتوياتها من قبل مجموعة من المكتبيين والخبراء المتخصصين موضوعيا" ([3])، أي أنها مجرد روابط فائقة تحيل إلى مصادر معلومات متاحة على شبكة الانترنت؛ وهو المفهوم الذي ينطبق على مصطلحات عديدة جاءت بعد

HARDEN Gary.- The virtual library: What is it and Where are We Headed ?. IN:North Carolina Library , Vol2,N°3,P99

[1] KOCHLER Wallace . Definitions of Electronic Collections. Visité le: [6/05/2006] . [En ligne]: http://www.ou.edu/cas/slis/courses/LIS5990A/slis5990/DigLib/sld001.htm

[2] YRJOLA Hellevi. The role of the World Wide Web in the dissemination of statistics : A Virtual Library of Statistics. Visité le: [05/07/2006] . [En ligne]: http://www.stat.fi/isi99/proceedings/arkisto/varasto/yrjl0725.pdf

[3] فراج عبد الرحمن . البوابات ودورها في الإفادة من المعلومات المتاحة على الإنترنت. المعلوماتية. ع5 (يناير 2004). 6-9. [2007/02/15] . [على الخط] : http://informatics.gov.sa/magazine/modules.php?name=Sections&op=viewarticle&artid=47

مصطلح المكتبات الافتراضية مثل: فهارس مصادر الانترنت، الأدلة الموضوعية، والإلكترونية، البوابات Gateways ، ...إلخ. غير أن مسألة تقييم مصادر المعلومات الإلكترونية ومراجعتها من قبل المختصين والخبراء في المكتبات الافتراضية يكتنفه نوع من الالتباس والغموض، فالعنصر الفارق بين مفهوم المكتبة الإلكترونية والمكتبة الافتراضية يكمن أساسا في حرفية أو مهنية الأولى، وعادة ما تكون المكتبة الإلكترونية تابعة أو تنتمي إلى مؤسسة توثيقية تقليدية مما يجعلها تتميز عن المكتبة الافتراضية بما توفره من وثائق إلكترونية أو رقمية مفهرسة ومصنفة حسب مقاييس علمية ومهنية مضبوطة ودقة في تمثيل المعرفة، كما تخضع المعلومات في المكتبة الالكترونية إلى تقييم من طرف المكتبي أو المختص. أما المكتبة الافتراضية فلا تخضع لمعايير المؤسسة قانونيا ولا حتى مهنيا حسب نظر د. صالح الدلهومي([1])، كما أنها لا توفر مجموعة من المجموعات والخدمات بشكلها التقليدي وإنما مجرد وصول إلى المجموعات ومصادر المعلومات المتاحة على الشبكة.

فالمكتبة الافتراضية تستطيع أن تقدم خدمات جليلة في ميدان الثقافة والبحث العلمي وحتى السياحة والتسلية...إلخ. ولكنها لا تضمن جدية وجدوى المحتوى ولا مدى صحته؛ فالمكتبة الإلكترونية لها خصوصيات المكتبة الافتراضية مع ضمانات حول النص والمعلومات يقوم بها المهني.

وفي المقابل لذلك تشير دراسة روي تينت ([2]) أن كلا من المكتبات الإلكترونية والرقمية يمكن أن تكون مكتبات افتراضية لو أنها موجودة فقط افتراضيا، أي أن المكتبات ليست موجودة في العالم الحقيقي، فمثلا المكتبة الافتراضية يمكن أن تشتمل على مواد من تنوع المكتبات المنفصلة في مساحة افتراضية باستخدام منظومة الحاسبات والشبكات.

---

[1] الدلهومي صالح. إشكالية المكتبة الإلكترونية ومستفيديها. في : أعمال المؤتمر العاشر للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات حول: المكتبة الإلكترونية والنشر الإلكتروني وخدمات المعلومات في الوطن العربي. 8_12 أكتوبر 1999. ص. 77

[2] TENNANT Roy . ibid.

ويعرف Oppenheim المكتبة الافتراضية بأنها "عبارة عن مكتبة تقليدية أين تم التغير في بعض الطرق لتقديم المعلومات إلى نظام إلكتروني من أجل تفادي تنقل المستعملين إلى المكتبـــة للحصول على المعلومـــات.([1]) يشير هذا التعريف إلى مفهوم المكتبة التي تجمع بين الجوانب والطرق التقليدية والجديدة لتقديم المعلومات والذي يقترب كثيرا من مفهوم المكتبة الهجينة.

وفي دراسة بيبليوغرافية حول الموضوع أجريت سنة 1999 بالمعهد الوطني للعلوم التطبيقية INSA: (Institut National des Science Appliquées) بفرنسا، بأن مصطلح المكتبة الافتراضية يعبر عن إمكانية تصفح ملايين الصفحات على الخط بواسطة مختلف أدوات الإبحار و وسائل البحث المتخصصة ([2]). فهي بذلك تمثل المكتبة الشاملة والتي كثيرا ما يعبر عنها بمكتبة المستقبل.

ما يمكن استنتاجه مما سبق أن المكتبة الرقمية هي مرحلة لاحقة للمكتبة الإلكترونية وأن كل من المفاهيم الثلاث الرئيسية والمستخدمة تبادليا وبالترادف للدلالة على المفهوم نفسه هي مصطلحات مستقلة كل منها يدل على مفهوم خاص. كما يمكن أن نخلص إلى أن كل عبارة تشير إلى مفهوم خاص بها، بحيث يمكن اعتبار المكتبة الافتراضية كمجموعة غير متناهية من الوثائق التي لا تدخل ضمن المجموعات التي تمتلكها المكتبة، و المكتبة الرقمية كمجموعة محددة و معروفة من الوثائق التي

---

[1] ترجمة لـــ:

« A more traditional library that has transformed some significant portions of its into electronic format, so that many or most of the customers do not information delivery channels need to visit the library the obtain information ».

OPPENHEIM Charles. Librairies in the new millenium impact. Journal of the Career Development Group, vol.3, n°.6, Juin 2000. Visité le: [12/6/2005] . [En ligne]: [En ligne]: http://www.careerdevelopmentgroup.org.uk/impact/coppenheim.htm.
Cité par:

دحمان مجيد، قوالي نور الدين. المرجع السابق.

[2] BALLAND Marie, DELAVANNE Alexandre, FORTINO David, et all. . Les bibliothèques virtuelles : synthèse bibliographique. Lyon : INSA, Février 1999. P.95

تكتسبها المكتبة وتدخل ضمن المجموعات التي تمتلكها، بينما يمكن اعتبار المكتبة الإلكترونية كمجموعة من الخدمات التي تصاحب وتدعم وتكمل مجموعات الوثائق الإلكترونية.

فالمكتبة الرقمية ليست هي المكتبة الإلكترونية ولا هي المكتبة الافتراضية، فالمكتبة الإلكترونية تضم كل المواد التي يمكن أن تكون ضمن مجموعات المكتبة الرقمية ومن ثم فهي أشمل من المكتبة الرقمية حيث تشتمل هذه الأخيرة على خدمات ومواد رقمية، فالمواد الرقمية هي تلك المواد التي تخزن وتعالج وتحول من خلال وحدات رقمية وشبكات، والخدمات الرقمية هي خدمات يتم توصيلها رقميا من خلال الشبكات.

أن الاختلاف المستنتج والبارز في التعريفات السالفة الذكر قد يرجع أساسا إلى الجانب الثقافي –اللغوي؛ فعبارة المكتبة الإلكترونية Electronic library متداولة في الغالب في بريطانيا وبعض الدول الأوروبية، في حين تستعمل العبارة Digital library في أمريكا الشمالية.

3-3- المكتبات الرقمية:

يزخر الإنتاج الفكري لعلم المعلومات بالعديد من التعريفات لمفهوم "المكتبة الرقمية"، كمانشرت العديد من التعريفات التى توضح مفهوم المكتــــبة الرقمية فى معظم المؤسسات الأكاديمية المتخصصة فى المكتبات وعلم المعلومات على مستوى العالم. ونعرض فيما يلى لبعض هذه التعريفات:

ناقشت كريستين بروجمان Christine Borgman هذه التعريفات في العدد الذي خصصته مجلة Information Processing & Management لهذا الموضوع خلال عام 1999 وقدمت بروجمان التعريف التالي لهذا المفهوم والمتداول لدى جمهور المختصين؛ موضحة فيه أن " المكتبات الرقمية هي مجموعة من المصادر الإلكترونية والإمكانات الفنية ذات العلاقة بإنتاج المعلومات، والبحث عنها واستخدامها...وبذلك فإن المكتبات الرقمية هي امتداد ودعم لنظم خزن المعلومات واسترجاعها التي

تدير المعلومات الرقمية بغض النظر عن الوعاء سواء كان نصيا أو صوتيا أو في شكل صور بنوعيها الثابت و غير الثابت، وتكون متاحة على شبكة موزعة ". ([1])، وترى أيضا ([2]) أن المكتبات الرقمية ما هي إلا أشكال حديثة من نظم استرجاع المعلومات أو نظم المعلومات التي تدعم إنتاج المحتوى الرقمي والإفادة منه والبحث فيه، وهو نفس المفهوم الذي اقترحه معهد فرجينيا للتقنيات: " المكتبة الرقمية لا تقتصر على المجموعات المرقمنة وأدوات إدارة المعلومات، إنها أيضا مجموع النشاطات التي تربط المجموعات، الخدمات والمستفيدين خلال مراحل إنشاء، بث، استخدام وتخزين المعطيات، المعلومات والمعارف " ([3])

وقد عرفتها جمعية المكتبات البحثية بأنها تتصف بكونها:

- ليست وحدة مستقلة بذاتها؛
- وأنها تعتمد على تقنية معينة لربط المصادر؛
- وأن الارتباط فيها وبين خدمات المعلومات واضح وجلي؛
- وأنها تهدف إلى تهيئة الوصول للمعلومات الرقمية من خلال الخدمات التي تقدمها؛ وأنها أخيرا

---

[1] BORGMAN C. L. What are digital libraries? Competing visions. Information Processing & Management, 35 (3), 227-243. cité par : Mentor Cana, Socio-technological definition of "digital library", 4 juin 2004 . Visité le: [29/07/2006] . [En ligne]:
http://www.kmentor.com/socio-tech-info/archives/000694.html

[2] BORGMAN C. L. . Fourth DELOS Workshop on Evaluation of Digital Libraries: Testbeds, Measurements, and Metrics. Visité le: [02/01/2006] . [En ligne]:
http:/www.sztaki.hu.

[3] ترجمة لـــ:

« The "digital library" is not merely equivalent to a digitized collection with information management tools. It is also a series of activities that brings together collections, services, and people in support of the full life cycle of creation, dissemination, use, and preservation of data, information, and knowledge. »

IN :Digital Library Definition for DLI2, 5 juin 1998. Visité le: [3/01/2006] . [En ligne]:
http://scholar.lib.vt.edu/DLI2/defineDL.html

- ليست محصورة في الوثاق فحسب، بل تتعداها لبقية الأشكال الرقمية التي لا يمكن أن تصدر أو توزع على شكل مطبوع.

فيما يراها البعض ([1]) مجموعة التقنيات والأدوات والمصادر والإجراءات ذات الصلة بإدارة المحتوى في بيئة المعلومات الإلكترونية.

أما معجم أودليس الإلكتروني ([2]) فيفيد بأن المكتبة الرقمية هي مكتبة بها مجموعة لا بأس بها من المصادر المتاحة في شكل مقروء آليا في مقابل كل من المواد المطبوعة ورقيا أو فيلميا (microform)، ويتم الوصول إليها عبر الحاسبات. وهذا المحتوى الرقمي يمكن الاحتفاظ به محليا أو إتاحته عن بعد عن طريق شبكات الحاسبات.

وربما كان أشهر تعريف للمكتبة الرقمية هو أنها مجموعات منظمة من المعلومات الرقمية ([3]). ويجمع هذا التعريف بين تنظيم المعلومات وجمعها، تلك العمليات التي تقوم بها المكتبات ودور الأرشيف التقليدية، ولكن مع عملية التمثيل الرقمي digital representation التي غدت ممكنة بواسطة الحاسبات؛ ويشاطره في ذلك ويليام آرمز ([4]) الذي يرى أن التعريف غير الرسمي للمكتبة الرقمية، " هو أنها مجموعة منظمة من المعلومات، تصحبها بعض الخدمات، حيث تكون المعلومات مخزنة في أشكال رقمية ومتاحة عبر الشبكات".

---

[1] POLGER T.W; SHAPIRO C.D. , JOSEPHS M. R. The concept of models of use and its application in digital libraries. In: Proceedings of the Second Electronic Library and Visual Information Research Conference, ELVIRA 2, De Montfort University, Milton Keynes, UK, May 1995. London, Aslib, 1995, pp.62-9.

[2] JOAN M. Reitz . ODLIS: Online Dictionary for Library and Information Science. Visité le: [5/02/2006] . [En ligne]: http://lu.com/odlis/odlis_d.cfm

[3] LESK M. Op.Cit.

[4] ترجمة لـــــــــ:

« An informal definition of a digital library is a managed collection of information, with associated services, where the information is stored in digital formats and accessible over a network. »

ARMS Willam Y. Op.Cit.

إن العنصر المهم والفاصل في تعريف المكتبة الرقمية هو أنها معلومات منظمة. ذلك أن تيارا من البيانات يتم إرساله إلى الأرض من أي قمر صناعي لا يمكن أن نعده مكتبة. إلا أن نفس هذه البيانات، عندما يتم تنظيمها بصورة منهجية، تصبح مكتبة رقمية Digital library collection .

ومع ذلك، ومن وجهة نظر إحدى هيئات اليونسكو ([1]) ، فإنه لا ينبغي النظر إلى المكتبات الرقمية بوصفها فحسب مجموعة من مصادر المعلومات الرقمية وما يتصل بها من أدوات لإدارة هذه المجموعة، وإنما ينبغي النظر إليها بوصفها تلك البيئة التي تجمع معـــا بين المجموعات والخدمات والأشخاص، لدعم الدورة الكاملة لإنتاج البيانات والمعلومات والمعرفة، وبثها وإخضاعها للدرس والتعاون، والإفادة منها.

بينما يعرف أعضاء اتحاد المكتبة الرقمية The Digital Library Federation: DLF المكتبات الرقمية بأنها مؤسسات تنطوي على عدد من المصادر قوامها مجموعة العاملين المتخصصين الذين يتولون القيام بمهام الاختيار والتوليف والتفسير والبث والحفظ فى إطار متكامل يكفل إتاحة الأعمال الرقمية لمجتمع محدد أو لعدد من المجتمعات بما يراعي الأبعاد الاقتصادية([2])، والتعريف نفسه نجده منسوبا([3]) " بالخطأ " إلى مجلس المكتبات وموارد المعلومات (Council of library and Information Resource: CLIR)([4])، وهو التعريف نفسه الذي أورده غاري كليفلاند Gary Cleveland بأنها " منظمة تتيح المصادر بما فيها المستخدمين من أجل انتقاء، تنظيم، توفير إتاحة فكرية ، ترجمة وتفسير، توزيع وحفظ الوثائق في بيئتها الرقمية .

---

[1] UNESCO-IITE . Digital Libraries in Education: Analytical Survey. Moscow: Education Service.

[2] RAITT D. Some European Developments in Digital Librarians. In: Chen, C- C (Eds). Micro Use Information, Paper Presented at the 11th International Conference on New Information technology.- PP. 345 – 356

[3] إبراهيم أحمد الحافظ . نحو مكتبة رقمية في دولة الإمارات العربية المتحدة. في : وقائع المؤتمر الثاني عشر للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات حول: المكتبات العربية في مطلع الألفية الثالثة: بنى وتقنيات وكفاءات متطورة . الشارقة 2003، ص. 281

[4] تعريف اتحاد المكتبات الرقمية DLF متاح في موقع مجلس المكتبات وموارد المعلومات CLIR وليس منسوبا لهذا الأخير وهو متاح على الخط: http://www.clir.org/pubs/issues/issues04.htm

والمكتبة الرقمية تضمن كذلك إتاحة الأعمال الإلكترونية بهدف جعلها متوفرة بسهولة وبأقل التكاليف لجمهور محدد من المستفيدين" ([1]).

ويتبنى القائمون على إدارة المشروع الإنجليزي الخاص بتصميم مكتبة رقمية فى مجال العلوم الدينية UK's INSPIRA تعريفا عمليا يؤكد على أهمية المشابكة بالنسبة للبيئات التعليمية المبنية على الإفادة من خدمات المكتبات الرقمية، فيوضح هذا التعريف أن المكتبة الرقمية تتيح مصادر وخدمات رقمية. وقد تتخذ مصادر المعلومات الرقمية التى تقتنيها هذه المكتبات أشكالا متنوعة. ويعتمد تقديم خدمات المعلومات فيها على المهارات ذاتها التى تقدم بواسطتها خدمات المعلومات التقليدية: كالتقييم، والتنظيم، والاختزان، والاسترجاع، والإتاحة. وتختلف المكتبة الرقمية عن المكتبة الهجينة من حيث كونها لا تعتمد على فكرة الموقع المادى، غير أنها توفر نقاط إتاحة متناثرة متاحة على الخط المباشر، كما أنها تتيح فرص الوصول إلى المصادر المقتناة فى المواقع المتصلة بها بنفس القدر الذى تتيح به الوصول المقتنيات الخاصة بها([2]).

ويشير الباحثان الروسيان سوكولوفا Sokolovo ، وليابف Liyabev إلى أن المكتبة الرقمية هى نظام موزع لديه المقدرة على اختزان الوثائق الإلكترونية المختلفة واتاحتها بفاعلية للمستفيد النـــهائى عبر شبكة اتصالات([3])

إلا أن معظم العلماء الصينيين يتفقون على أن المكتبة الرقمية هى فى الواقع ليست بمكتبة أصـــلا، وإنما هى مركزا لمصادر المعلومات الرقمية متعددة الوسائط. وتمثـــل المعلومـــات الرقميـــة (مثـــل: التمثيلات، والفيديو، والتسجيلات الصوتية) الركيزة الأساسية التى تقوم عليها وبها المكتبة الرقمية، بما

---

[1] OLIVIER Ertzscheid, Les enjeux de la (des) Bibliothèque**(s)** numérique**(s)** . Visité le: [20/09/2007] . [En ligne]:
www.etudes-francaises.net

[2] انظر الموقع التالى: http: //inspiral. cdlr.strath. ac. uk

[3] XIAO T. Studying on the Concept of Digital Library. - Information Research.- No. 3(2003).- PP. 10-12

يكفل تقديم خدمات المعلومات للمستفيدين منها عبر شبكة الإنترنت بسرعة وبانتظام، وعلى نحـــوٍ يتيح للأطراف المشاركة في بناء هذا النظام المعلوماتي الرقمي الإفادة من محتوياته([1]).

ورغم وجود اختلافات عديدة بين التعريفات السابقة، إلا أن هناك قاسما مشتركا بينها يكمن في بعض الخصائص الأساسية التي تتسم بها المكتبات الرقمية([2]):

- اختزان كم هائل من مصادر المعلومات.
- تنوع أشكال وسائط المعلومات المُقتناة.
- إدارة مصادر المعلومات المتاحة بشكل لامركزي (موزع).
- الاعتماد على المشاركة واقتسام مصادر المعلومات.
- استخدام تقنيات استرجاع ذكية.
- تقديم خدمات معلومات لا تخضع لحدود المكان أو الزمان.

هذا وقد رصد " د.عماد عيسى صالح محمد "([3])؛ **21** تعريفا لهذا المصطلح وردت في قواميس المصطلحات أو في دوائر المعارف المتخصصة أو أبحاث وكتابات المتخصصين أو التي تبنتها مؤسسات مهنية أو جمعيات علمية، وهي تمثل الاتجاهات والآراء المختلفة التي تناولته بالتعريف أو بالوصف، كما أحصت كاندي شوارتز K.Scwartz وبست سنوات قبله " د.عماد عيسى صالح محمد " **64** تعريفا يتراوح ما بين التعريف الضيق الذي يحصر المكتبة الرقمية بالمواد الإلكترونية المتوفرة بواسطة الحاسوب، والتعريفات الواسعة أو الشاملة والتي تعد المكتبات الرقمية مؤسسات ثقافية اجتماعية

---

[1] WANG Z. the Digital Library and Librarians Quality.- SCI/ TECH Information Development & Economy.- Vol. 13, No1, 2003- PP. 32 – 34

[2] ZHOU Qian. The Development of Digital Libraries in China and the Shaping of Digital librarians.- The Electronic Library.- Vol. 23, No.4 (2005).- P.436 . Visité le: [15/12/2006] . [En ligne]: http://www.Emeraldinsight.Com/ 10.1108/ 02640470510611490

[3] محمد عماد عيسى صالح. المرجع السابق، ص.37

تضم المجموعات المختلفة المخزنة إلكترونيا والتي تغطي مختلف حقول المعرفة وتتوفر إلكترونيا من أماكن مختلفة ومتباعدة.

من هنا جاء الخلط الشائع بين القراء حول المكتبات الرقمية التي يطلق عليها أيضا اسم المكتبة الإلكترونية أو المكتبة الافتراضية أو المكتبة بلا جدران، فيما يرى البعض أنه لا توجد اختلافات بين مصطلحي المكتبات الرقمية والمكتبات الافتراضية، مثل سعد الهجرسي الذي يؤكد على أنه و" بالمعايير الدقيقة وجهان تعبيريان لمفهوم واحد حقيقة وواقعيا "([1]) بل ويدعو هذا الأخير إلى استخدام مصطلح واحد مقنن ألا وهو " المكتبة المحسبة " باللغة العربية و " Digital library " باللغة الإنجليزية ([2]).

فإذا كان من الصعب إعطاء تعريف واحد ودقيق للمكتبة الرقمية فإنه من الممكن معرفة ما تنطوي عليه هذه المكتبة من عناصر، فهي :

المكتبات الرقمية digital library ، واختصارا d-lib ، مجموعة من مواد المعلومات الإلكترونية أو الرقمية digital ، المتاحة على خادم شبكة المكتبة server ، ويمكن الوصول إليها من خلال شبكة محلية أو عبر الشبكة العنكبوتية.

من ناحية أخرى، تتفاوت المكتبات الرقمية في حجمها من مكتبات بالغة الصغر إل أخرى بالغة الضخامة ، كما أنها يمكن أن تستخدم أي نوع من أجهزة الحاسبات وأي برمجيات ملائمة في هذا الصدد. وإن المحك الرئيس هنا هو أن المعلومات منظمة على الحاسبات، ويتم إتاحتها عبر إحدى الشبكات، مع ما يصاحب ذلك من إجراءات اختيار مواد المعلومات، وتنظيمها، وأرشفتها، وإتاحتها للمستفيدين.

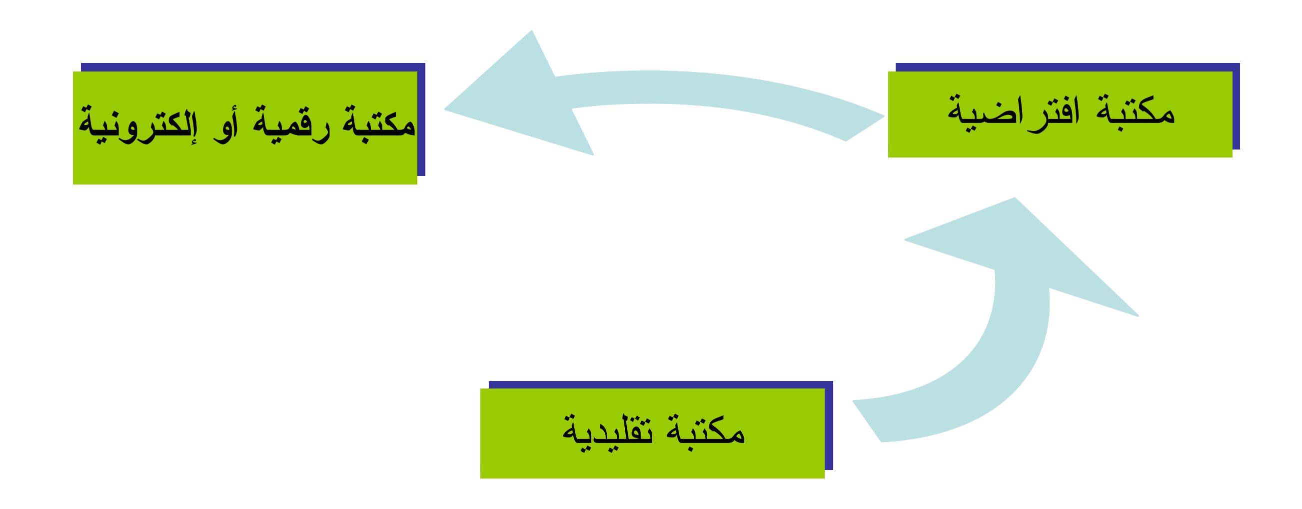
[1] بوعزة عبد المجيد صالح ، المرجع السابق . ص.12

[2] سعد محمد الهجرسي.- المرجع السابق

ويمكن القول أن المجموعات الرقمية يمكنها أن تكون مكتبة رقمية إن استجابت للشروط الأربعة التالية:

- يمكن إنشاؤها وإنتاجها في عدد من الأماكن المختلفة، ولكن يجب أن تتاح ككيان فريد؛
- يجب أن تكون منظمة ومكشفة، كي تسمح بإتاحة أكثر سهولة ممكنة؛
- يجب أن تكون مخزنة وأن تسير بالطريقة التي تكسبها أطول مدة ممكنة بعد إنشائها؛
- يجب أن تجد توازنا بين احترام حقوق التأليف والإتاحة الحرة للمعرفة.

ومن جهة أخرى يعتبر Oppenheim بأن المكتبة الرقمية أو الإلكترونية تعبر عن مسار تطوري للمكتبة التقليدية وفق المراحل التالية ([1]):

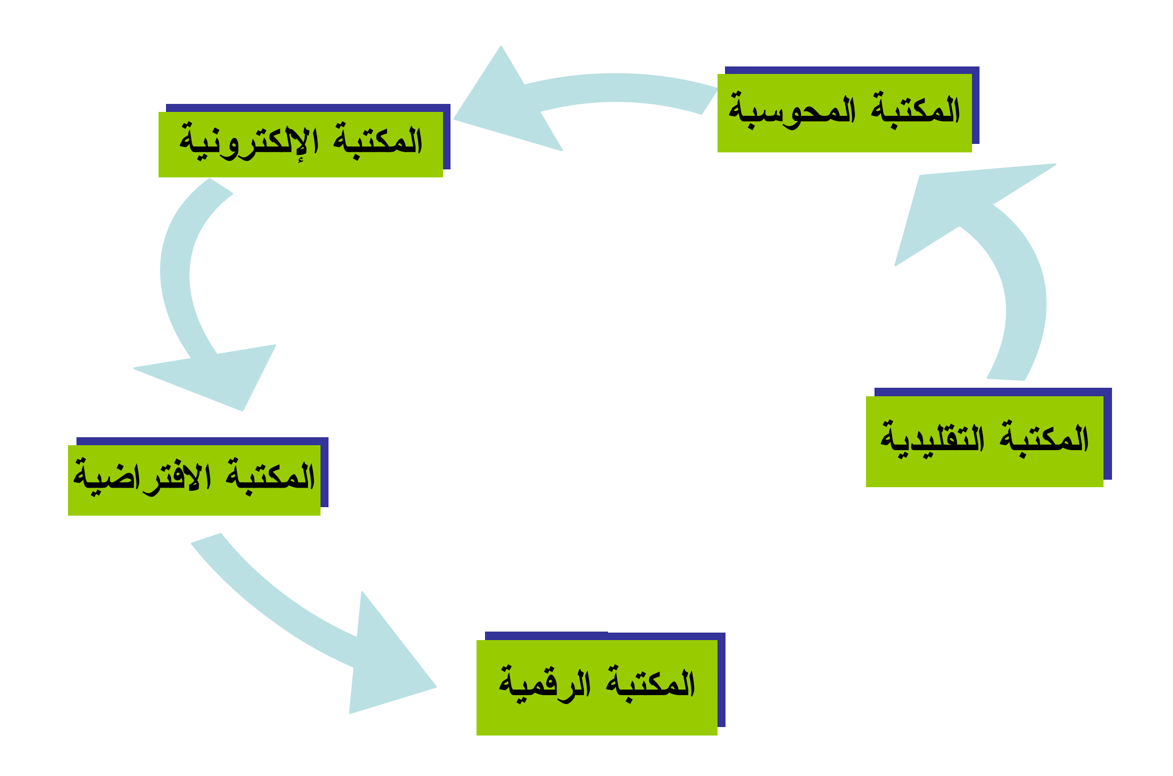


الشكل رقم (2) يبين: المسار التطوري للمكتبة حسب Oppenheim

[1] KRECZANIK Thomas. Op.Cit. p.13

معتبرا بأن المكتبة الافتراضية تتميز بإمكانية التجسيد، لكنها ليست غاية في حد ذاتها بقدر ما هي وسيلة لتحقيق المكتبة الرقمية أو الإلكترونية، و بذلك فهي تفقد طبيعتها الافتراضية ([1]).

في حين يذهب J.Thompson ([2]) إلى تصور مراحل تطور المكتبة، بدءا بالنموذج التقليدي ووصولا إلى نموذج المكتبة الرقمية، و هو ما يوضحه الشكل التالي:



الشكل رقم(3) يبين: المسار التطوري للمكتبة حسب Thompson

[1] Idem.
[2] THOMPSON James. The end of libraries. London: Clive Bingly, 1982. P.32.

من خلال ما سبق؛ إعطاء تعريف مبسط للمكتبات الرقمية ليس بالأمر السهل، لكن قبل كل شيئ فالمكتبات الرقمية هي هيئات أو منظمات التي تقدم الخدمات وتنظم المعلومات وتضمن الإتاحة على المدى البعيد للوثائق التي تحتفظ بها، وبخاصة التي تتوفر على موظفين ينجزون هذه الإجراءات التقنية، دون إغفال خدمة توجيه المستفيدين نحو هذه المصادر الحديثة([1]).

وكما جاء في محاضرة ألقاها Donald J. Walters من جامعة يـــال (Yale)([2]) بالولايات المتحدة الأمريكية " على المكتبات الرقمية أن تساعد على تنظيم المعرفة التي تنشأ في صيغتها الرقمية، وأن تضمن الولوج إليها والمحافظة عليها وأن توفر قاعدة معلومات متاحة وعلى المدى البعيد من أجل تحسين النوعية وتقليص كلفة التعليم وتوسيع الإتاحة وتخطي جمهور الهيئات المختصة إلى فئات جديدة من المستفيدين "([3]).

[1] JACQUESSON Alain, Op.Cit.

[2] محاضرة ألقيت في ملتقى .« Stratégies à court terme, stratégies à long terme : conflit ou harmonie ? » بالمكتبة الوطنية الفرنسية، أيام 30/ 4 جوان 1998 متحدثا عن التجربة الأمريكية في مجال المكتبات الرقمية، وهو يشغل منصب مدير إتحاد المكتبات الرقمية بالولايات المتحدة الأمريكية. للإطلاع أكثر: http://www.kb.dk/liber/

[3] MORELON, Dominique, « Liber à Paris », *BBF*, 1999, n° 1, p. 108-111

4- المكتبات الرقمية وإشكالية المصطلح في قواعد البيانات:

يدور اليوم جدل عميق حول خصائص مجتمع المعلومات والمفاهيم المتعلقة به وانعكاساتها المختلفة على جملة القضايا الاجتماعية والثقافية والسياسية والاقتصادية وبناها التنظيمية وآليات عملها ونشاطها، وإننا ندرك اليوم أن أهم سمة لهذا المجتمع هي أنه مجتمع المعرفة، وفي الوقت نفسه ندرك مدى الجهد الواجب بذله لتحقيق الانتقال إلى هذا المجتمع.

يعد مفهوم المكتبة الرقمية موضوع محل جدل ونقاش كبيرين كما تمت الإشارة إليه سابقا، فمن ناحية يستخدم مصطلح المكتبات الرقمية للدلالة على مفاهيم وتصورات متعددة، ومن ناحية أخرى يعبر عن هذا النوع من المكتبات بمصطلحات عديدة ينطوي على كل منها على دلالات مختلفة.

عمدنا إلى إجراء مسح على عدة مستويات للمصطلحات محل الدراسة (المكتبات الرقمية، المكتبات الإلكترونية والمكتبات الافتراضية) وتحليلها ومناقشتها، وتبيان أوجه التداخل والاختلاف بين هذه المصطلحات عن طريق البحث في عدة قواعد بيانات متاحة على الخط المباشر([1]) قصد استخلاص مجموعة من المؤشرات الإحصائية للترتيب الزمني لظهور المصطلحات محل البحث (المكتبات الرقمية، المكتبات الإلكترونية والمكتبات الافتراضية) في الإنتاج الفكري المتخصص ومعرفة ما ترتيب هذه الأخيرة وفقا لمعدلات ترددها، وتمثيلها بيانيا لإعطاء رؤية بيانية واضحة لتطور المصطلح وتداخل المفاهيم، كون:

أولا: أدوات الضبط البيبليوغرافي تسمح لنا برصد التسلسل الزمني لظهور مصطلحات البحث.

ثانيا: معدلات تردد المصطلحات في الإنتاج الفكري له دلالة على مدى أهميتها وقوتها.

---
[1] ERIC , E-LIS, EMERALD, SCIENCE DIRECT

من الملاحظات التحليلية للبحث في هذه القواعد هو استخدامهـــا لمصطلحات لا تدل على مفهومها كحقول للبحث فيها، فلفظة " كلمة مفتاحية " (Key Word) مثلا تستخدم كمسمى لأحد الحقول الذي يشبه حقل الموضوع أو الواصفات في العديد من قواعد المعلومات المختلفة مثل قاعدة بيانات ERIC وهذا ما تم الإشارة إليه في دراسة سابقة لـــسعد الزهري ([1]). وأسمت أحد الحقول بـــ (كل الحقول بما فيها النص الكامل)، وهو ما يوازي حقل (النص الحر Free Text) المتعارف عليه.

إن اختلاف مسميات حقول البحث بين قواعد المعلومات قد يرجع لأغراض تجارية محضة ، وفي كل الأحوال فإن الباحث مطالب بأن يتعرف إلى الفروق بين الحقول حتى يحقق أفضل نسبة استرجاع تتناسب والمفهوم الذي يبحث عنه.

وقد استخدم الباحث خاصية البتر Truncation لكل الكلمات التي تم استخدامها (في الواقع أن البتر كان مفيدا فيما يتعلق بكلمة مكتبة أو مكتبات بحيث بترت لتكون * Librar مع تقدير أن يكون هناك نسبة ضئيلة من المسترجعات لتعني المكتبي ((s) Librarian) أو المكتبيون. وهي مصطلحات يدرك الباحث أنها ذات استرجاع قليل، وكذلك فإن إضافتها تؤثر إيجابا على نتائج البحث للتلازم الموضوعي بين المكتبي

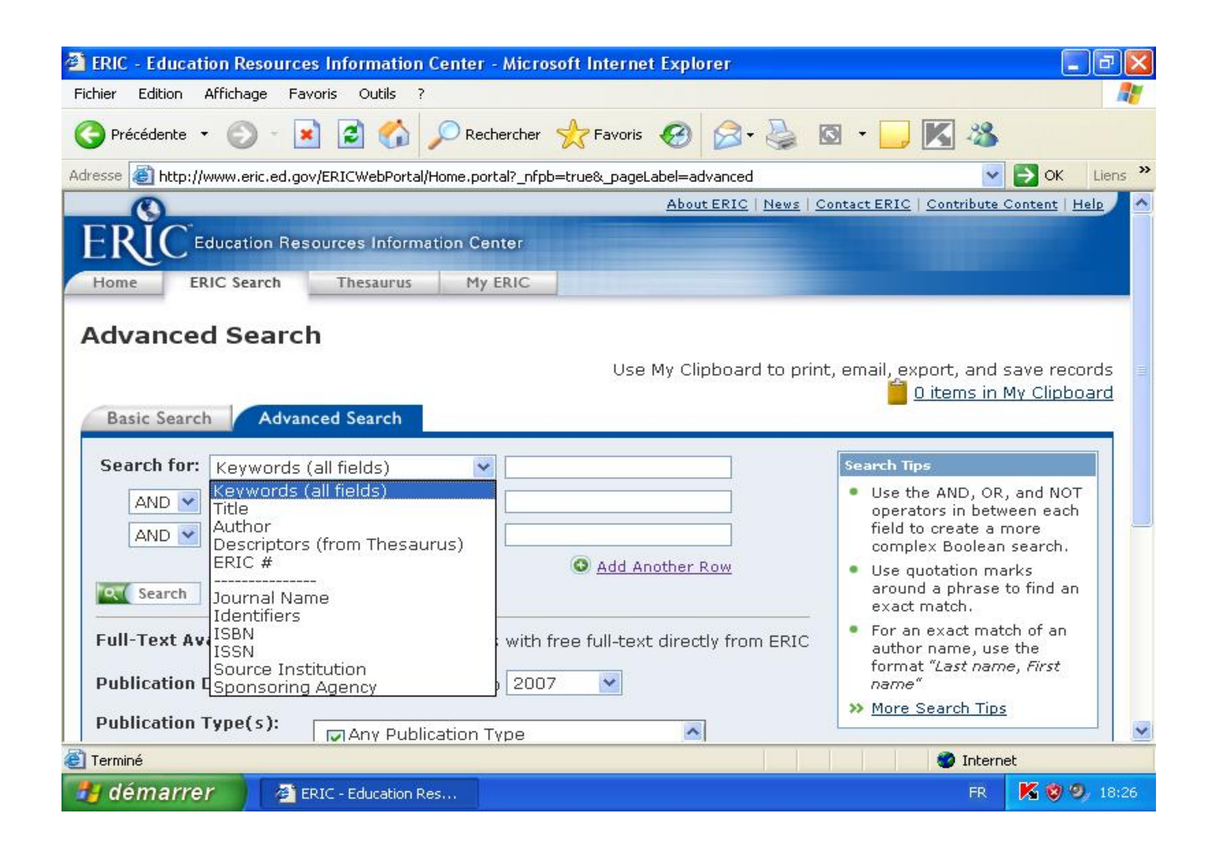
والمكتبات، محور بحثنا).

4-1- قاعدة معلومات التربية والتعليم إيريك ERIC: **E**ducation **R**esources **I**nformation **C**enter (**-1966**): تتيح للباحث الحصول على المعلومات الموجودة في ملف كشاف التعليم وملف الكشاف الجاري لدوريات التعليم الخاص بـــ 1000 دورية تربوية وتعليمية، 800 منها متاحة بالنص الكامل، وهي مستمرة بالتحديث الفصلي، وتشمل على أكثر من 76 ألف مدخل بالمواد غير

---

[1] سعد الزهري . المرجع السابق.

المنشورة كالتقارير والوثائق الحكومية وأوراق المؤتمرات. وتتيح روابط نحو 100.000 وثيقة في شكل PDF وتضم أيضا كشافا خاصا بالقاعدة، وتغطي هذه القاعدة موضوعات عديدة منها: الطفل، القراءة، الإرشاد، المدرسون وإعدادهم، الدراسات الاجتماعية وما إلى ذلك، كما تغطي مجال المكتبات، وتصدر في شكل CDRom، وهي متاحة أيضا على الخط ([1])، ويشرف على قاعدة بيانات ERIC قسم التعليم بالولايات المتحدة الأمريكية التابع لمعهد العلوم التعليمية، ويحتوي هذا النظام على 1.1 مليون استشهاد ببلوغرافي للمصادر الموجودة به.



الشكل رقم (4) يبين: واجهة البحث المتقدم في قاعدة البيانات ERIC

بالبحث في قاعدة ERIC للمعلومات عن المصطلحات الثلاثة: المكتبات الرقمية والمكتبات الافتراضية والمكتبات الإلكترونية. أسفر ذلك عن الملاحظات التالية:

[1] عنوان القاعدة علي شبكة الانترنت : www.ericae.net

قاعدة البيانات إيريك (ERIC)						
المصطلح	مكتبات إفتراضية - V-Lib.		مكتبات إلكترونية - E-Lib .		مكتبات رقمية - D-Lib.	
السنوات	الكلمات المفتاحية	العناوين	الكلمات المفتاحية	العناوين	الكلمات المفتاحية	العناوين
1975				1		
1976						
1980						
1981			4	7		
1982			0	0		
1983			1	1		
1984			3	2		
1985			0	0		
1986			2	2		
1987			0	0		
1988			3	5		
1989			4	2		
1990			7	6		
1991		2	5	4		
1992		3	32	9		1
2993		7	31	8		2
1994		3	37	8		2
1995		12	28	10		7
1996		6	96	8		16
1997		4	127	7		17
1998		6	160	5		29
1999		9	143	2		40
2000		5	147	6		49
2001		6	146	1		40
2002		8	117	0		36
2003		2	70	1		16
2004		2	56	0		2
2005		0	68	1	1	10
2006		1	47	0		6
2007		0	23	0		1
المجموع	0	76	1357	96	1	274

جدول رقم (4): الترتيب الزمني لكل من مصطلحات المكتبات الرقمية والمكتبات الافتراضية والمكتبات الإلكترونية في قاعدة البيانات ERIC

يتضح من الجدول أعلاه أن مصطلح المكتبة الإلكترونية هو الأسبق في الظهور حيث رصد في عنوان تسجيلة في قاعدة المعلومات سنة 1975 لكتاب .Christian, Roger W بعنوان :

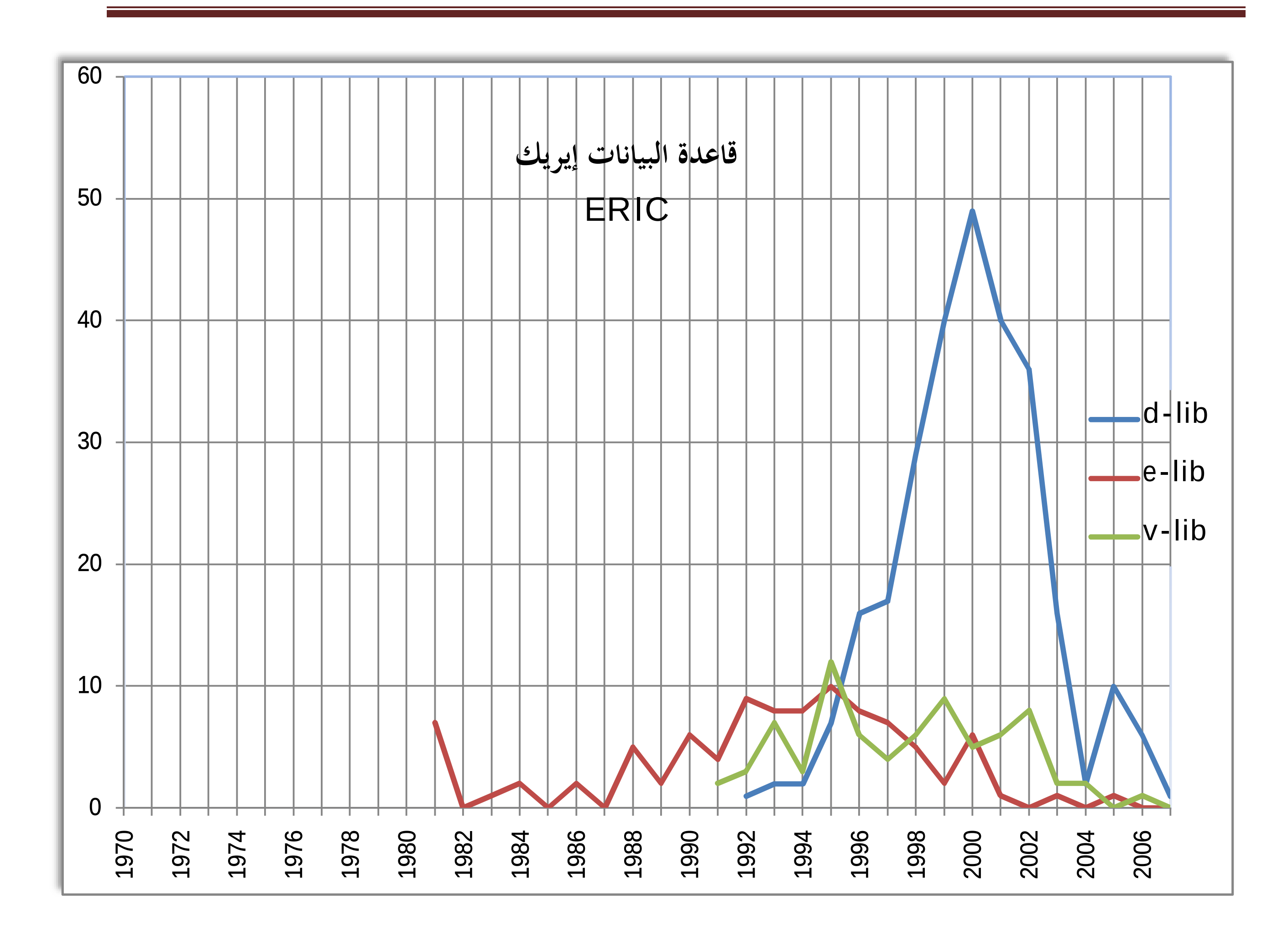
The **Electronic Library**: Bibliographic Data Bases ، تحت رقم (ED108703).

وكما هو مبين في الجدول لم يعتمد المصطلح بعد كمدخل كشفي إلا في سنة 1981، ولا تستخدم قاعدة ERIC للمعلومات إلا هذا المصطلح كما سيرد تبيانه لاحقا؛ في حين استخدمت مصطلحات مثل مكتبات جامعية أو أتمتة المكتبات أو النشر الإلكتروني ومصطلحات أخرى للتعبير عن مضمون وموضوع هذه المحتويات الفكرية التي تحمل مفاهيم حديثة لم تنضج بعد في ذلك الوقت في أدبيات المكشفين.

أول ظهور لمصطلح المكتبات الإفتراضية في قاعدة المعلومات كان سنة 1991 في عنوان تسجيلة مقال في دورية " Computers in Libraries, v11 n4 p8,10-11 Apr 1991 " لـــ Mitchell, Maurice ;Saunders, Laverna M. بعنوان: The **Virtual Library:** An Agenda for the 1990s. تحت رقم (EJ428850) .

أما مصطلح المكتبات الرقمية، فلم نجد له ظهورا قبل سنة 1991 في قاعدة المعلومات، وأول عنوان تسجيلة تم رصده هو عبارة عن محاضرة ألقيت من طرف .Scheid, Barbara L بعنوان: Linking Multimedia **Digital Libraries**: Where We Are, Where We're Going. ، سنة 1991 وتم نشرها في مجلة : Information Technology and Libraries ، مج 11 ع.1 من شهر مارس، سنة 1992.

بهذا التسلسل الزمني لظهور المصطلحات الثلاث في عناوين الأوعية الفكرية التي ترصدها قاعدة ERIC للمعلومات نجد أن مصطلح المكتبات الإلكترونية سبق في الظهور بـــ **16** سنة عن المكتبات الافتراضية و المكتبات الرقمية، فهل لهذا السبب أدرج هذا المصطلح كمدخل كشفي في مكنز قاعدة ERIC للمعلومات كونه مصطلحا أكثر نضجا وأسبق في الظهور وهو الأكثر استعمالا؟

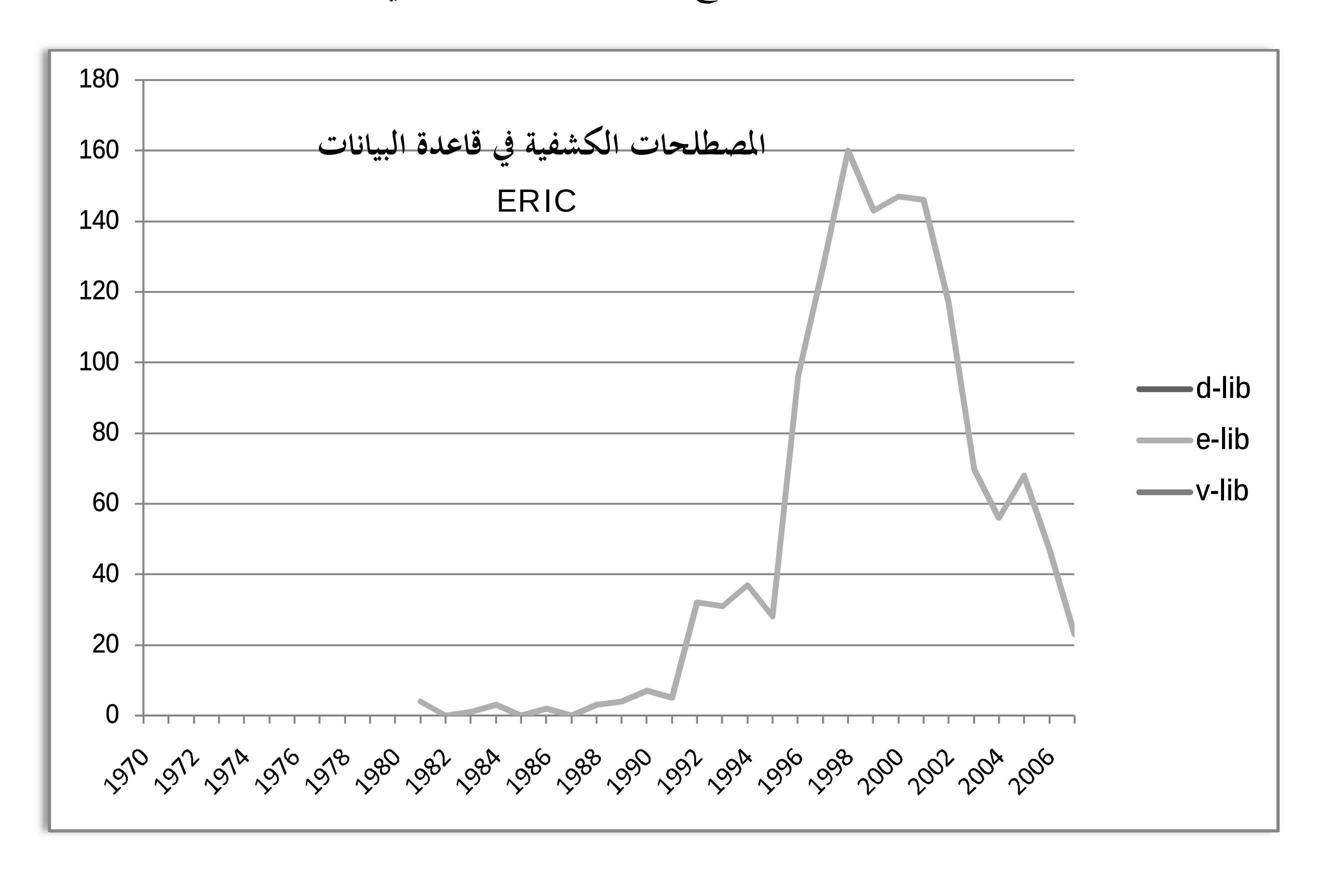


الشكل رقم (5) يبين: التسلسل الزمني لمصطلحات البحث في حقل العنوان في قاعدة البيانات ERIC

يمثل المنحنى البياني أعلاه، التطور في عناوين الإنتاج الفكري الذي يتم حصره في قاعدة المعلومات ERIC بحسب السنوات، ونلاحظ زيادة في معدل عناوين الإنتاج الفكري للمكتبات الرقمية التي ترصدها قاعدة المعلومات ERIC بدءا من سنة 1994 وهو يتضاعف إلى أن بلغ ذروته سنة 2000 ، وهو الأمر الذي يرجع إلى بداية مبادرة المكتبات الرقمية DLI (1) بالولايات المتحدة الأمريكية سنة 1994، ومشروع الذاكرة الأمريكية American Memory الذي تبنته مكتبة الكونغرس والذي يعد من أكبر المشاريع وأهمها على الإطلاق، وبدا التفكير فعليا في المشروع في 21 .10. 1994

[1] DLI : DIGITAL LIBRARY INITIATIVE

أما أثناء البحث بالمصطلحات الثلاث في حقل **الكلمات المفتاحية** أي كمصطلحات كشفية في قاعدة البيانات، أظهرت بيانات البحث نتائج يمكن تمثيلها بيانيا كالآتي:



الشكل رقم (6) يبين: التسلسل الزمني لمصطلحات البحث في حقل الكلمات المفتاحية في قاعدة البيانات ERIC

تستخدم قاعدة البيانات ERIC مصطلح **المكتبات الإلكترونية** كمدخل كشفي أساسي (واصفة) في المكنز الإلكتروني، وتحيل من المكتبات الافتراضية أو المكتبات الرقمية إلى مصطلح المكتبات الإلكترونية كما هو مبين في مكنز القاعدة الإلكتروني:

المكتبات الرقمية (اس) المكتبات الإلكترونية

Digital Libraries

Descriptor Details

Start an ERIC Search using **Electronic Libraries** as a search criteria

Record Type:	Synonym
Scope Note:	n/a
Category:	n/a
Broader Terms:	n/a
Narrower Terms:	n/a
Related Terms:	n/a
Used For:	n/a
Use Term:	**Electronic Libraries**;
Use And:	n/a
Add Date:	12/17/1996

جدول رقم (5): طبيعة الإحالات عند البحث بمصطلح المكتبات الرقمية في مكنز قاعدة المعلومات ERIC

المكتبات الإلكترونية (سل) المكتبات الرقمية؛ المكتبات الافتراضية

Start an ERIC Search using **Electronic Libraries** as a search criteria

Record Type:	Main
Scope Note:	Services and collections of information made accessible through computer networks -- includes services such as document delivery, end-user searching and training, network access, and online catalog enhancements, and access to collections of bibliographic and full-text databases, electronic journals, and digital images
Category:	Information/Communications Systems
Broader Terms:	Libraries;
Narrower Terms:	n/a
Related Terms:	Computer Mediated Communication; Computer Networks; Electronic Publishing; Information Technology; Internet; Library Automation; Online Systems;
Used For:	**Digital Libraries**; Virtual Libraries;
Use Term:	n/a
Use And:	n/a
Add Date:	09/18/1996

جدول رقم (6): طبيعة الإحالات عند البحث بمصطلح المكتبات الإلكترونية في مكنز قاعدة المعلومات

ERIC

مع ملاحظة أنه في قاعدة ERIC ، البحث بالكلمات المفتاحية يقصد به البحث في جميع الحقول.

كما نلاحظ التعريف المعطى للمصطلح في حقل Scope Note في الجدول السابق (رقم ، 6) والذي ينطبق على مفهوم المكتبات الإلكترونية.

ونلاحظ من خلال الجدول أنه توجد وثيقة وحيدة مكشفة بمصطلح المكتبات الرقمية على خلاف قواعد التكشيف المتبعة في قاعدة المعلومات التي تحيل من مصطلح المكتبات الرقمية إلى المدخل الكشفي المكتبات الإلكترونية، وقد وردت بيانات الوثيقة كما يلي:



Your search found 1 result.

Search Criteria

- (**Thesaurus Descriptors**:***"digital libraries"***)

Technician or Technologist? (EJ726215)

Author(s):	Anderson, Mary Alice
Pub Date:	2005-08-01
Pub Type(s):	Journal Articles; Opinion Papers; Reports - Evaluative
Peer-Reviewed:	No
Source:	Library Media Connection, v24 n1 p14 Aug 2005

Descriptors:

Media Specialists; Active Learning; School Libraries; Educational Technology; Computer Uses in Education; **Digital Libraries**

جدول رقم (7): طبيعة الإحالات عند البحث بمصطلح المكتبات الرقمية في مكنز قاعدة المعلومات ERIC

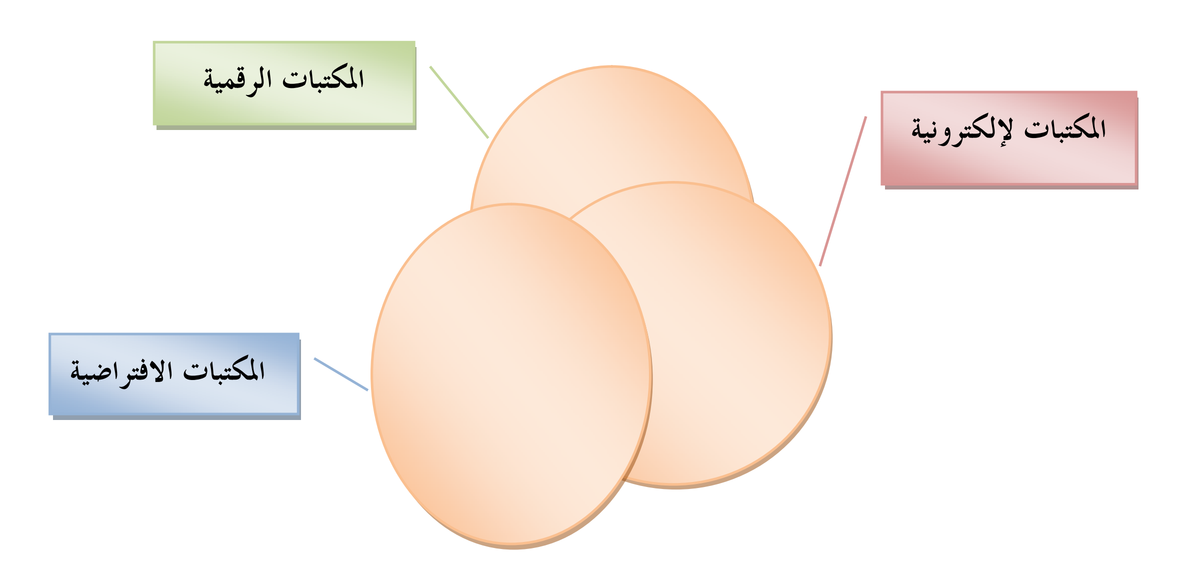
المصطلح	المصطلح بالإنجليزية	البحث في كل الحقول	البحث في حقل العنوان	البحث بالكلمة المفتاحية
المكتبات الرقمية	Digital Libraries	421	274	1
المكتبات الافتراضية	Virtual Libraries	186	76	0
المكتبات الالكترونية	Electronic Libraries	1374	96	1357
المكتبات الرقمية **أو** المكتبات الالكترونية **أو** المكتبات الافتراضية	Digital Libraries **OR** Electronic Libraries **OR** Virtual Libraries	1529		
المكتبات الرقمية **دون** المكتبات الافتراضية أو المكتبات الالكترونية	Digital Libraries **NOT** Virtual Libraries **Or** Electronic Libraries	74		

جدول رقم (8): نتائج عملية البحث باستخدام المصطلحات المكتبات الرقمية والمكتبات الافتراضية والمكتبات الإلكترونية في قاعدة البيانات ERIC

من خلال نتائج البحث في قاعدة ERIC للمعلومات نسجل بعض الملاحظات التحليلية التالية:

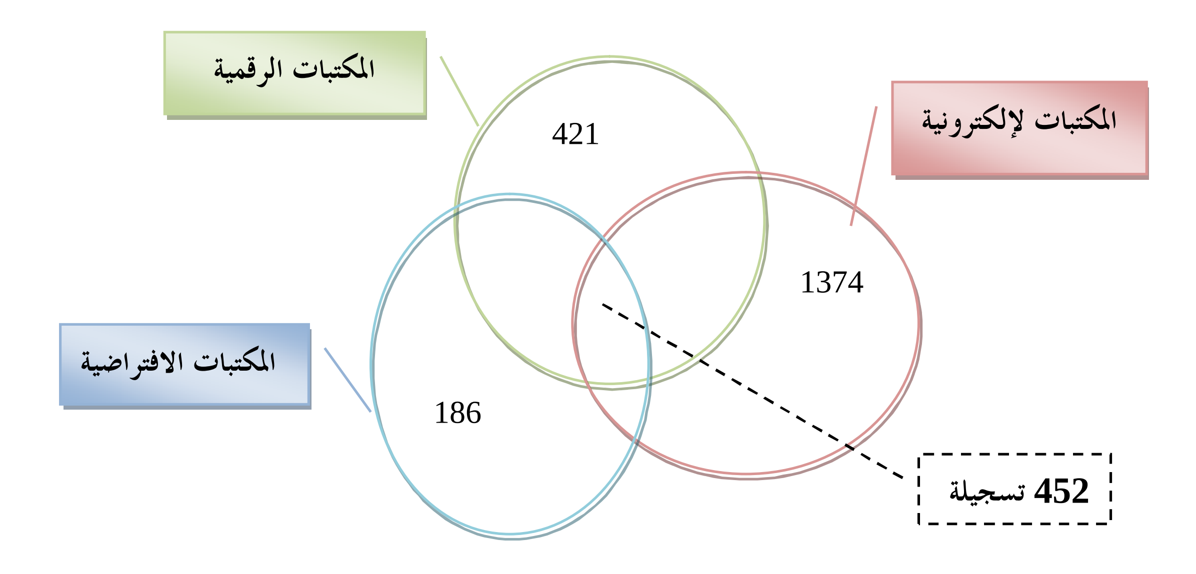
يظهر كنتيجة لما أسفر البحث عنه أن الباحثين يستخدمون المصطلحات الثلاثة (المكتبات الرقمية، المكتبات الافتراضية، المكتبات الإلكترونية) بمفاهيم خاصة بهم، بمعنى أن معظمهم يفرق في المعنى والمفهوم بين المصطلحات الثلاثة، ولذلك فإن البحث عن كل مفردة يسفر عن رقم مختلف عن المصطلحين الآخرين، وأن مجموع تحصيل الاسترجاع للمصطلحات الثلاثة (المكتبات الرقمية، المكتبات الافتراضية، المكتبات الالكترونية) يصل إلى 1981 مقابل 1529 تسجيلة عند استخدام " **أو** " البولينية بين هذه المصطلحات، كما هو مبين في الشكل التوضيحي التالي:

إذ باستخدام معامل (OR) الذي يتيح فرصة استرجاع كل الوثائق التي يرد فيها أي واحد مـــن مصطلحات البحث الثلاث المستخدمة، فقد تم تسجيل 1529 تسجيلة.



الشكل رقم (7) يبين : نتائج البحث في قاعدة البيانات ERIC باستخدام المعامل OR

تجدر الإشارة هنا إلى كون هذا المجموع الخاص بنتيجة عملية البحث رقما بعيدا عن مجموع نواتج البحث الثلاثة؛ باستخدام كل مصطلح بصورة منفردة ومستقلة، وهذا يشير إلى أن هناك نحو 452 تسجيلة مكررة ومتداخلة بين المصطلحات الثلاثة كما هي موضحة في الشكل التالي:



الشكل رقم (8) يبين : نتائج البحث في قاعدة البيانات EMERALD

فناتج عملية البحث بمصطلح **المكتبات الرقمية** قد أسفر عن مجموع 421 تسجيلة، وهو رقم يتجاوز نتيجة البحث باستخدام المعاملات البولينية في عملية البحث:المكتبات الرقمية **دون** المكتبات الافتراضية **أو**المكتبات الالكترونية الذي أسفر عن 74 تسجيلة، أي بـــ 347 تسجيلة متداخلة ومكررة بين المصطلحات الثلاث.

4-2- قاعدة البيانات EMERALD: (the Electronic Management Research Library Database)

(Database: قاعدة معلومات متعددة التخصصات تقوم بفرز أكثر من 150 دورية متخصصة تنشرها مجموعة Emerald Group Publishing Limited وتتيح مقالاتها بالنص الكامل.

إن البحث في قاعدة **EMERALD** للمعلومات عن المصطلحات الثالثة: المكتبات الرقمية والمكتبات الافتراضية والمكتبات الالكترونية أسفر على النتائج التالية:

قاعدة البيانات إميرالد (EMERALD)						
المصطلح	مكتبات إفتراضية - V-Lib.		مكتبات إلكترونية - E-Lib .		مكتبات رقمية - D-Lib.	
السنوات	الكلمات المفتاحية	العناوين	الكلمات المفتاحية	العناوين	الكلمات المفتاحية	العناوين
1992						
1993		2				
1994		1				
1995		1		1		1
1996		0		2		2
1997		3	1	4		1
1998		1		11	1	3
1999		3		1	0	7
2000		3		9	1	7
2001	1	1		1	4	9
2002	1	5		1	19	12
2003	6	0		1	41	15
2004	0	2		7	76	20
2005	0	0		1	99	36
2006	0	1		5	84	29
2007	0	1		1	38	15
المجموع	8	24	1	45	363	157

جدول رقم (9): الترتيب الزمني لكل من المكتبات الرقمية والمكتبات الافتراضية والمكتبات الإلكترونية في قاعدة البيانات EMERALD

ان مصطلح المكتبة الإفتراضية هو الأسبق في الظهورمن نظيريه، حيث رصد أول مرة في عنوان تسجيلة في قاعدة المعلومات سنة 1993 ([1]) في مقال لـــ John Kane, Sharon Wright بعنوان :

CYFERNET: **A virtual library** for sharing information ، في مجلة : **Campus-Wide Information Systems** .

وكما هو مبين في الجدول لم يعتمد هذا المصطلح كمدخل كشفي إلا في السنوات 2001، 2002 و سنة 2003 ، رغم أسبقيته في الظهور وفي الاستعمال من طرف مؤلفوا هذه الوثائق، مما يدل على قلة استعمال هذا المصطلح كمدخل أساسي في قاعدة المعلومات إذ ورد **08** مرات من مجموع **24** وثيقة كلها جاء في عناوينها مصطلح المكتبات الافتراضية.

وكما هو معلوم في اللغات التوثيقية فالعنوان هو عنصرا أساسيا ومصدرا مهما يتحدد من خلاله موضوع الوثيقة، كما نستنتج أيضا عدم توافق صيغتي كل من مؤلفوا الوثائق والمكشفين، في حين يستخدم مؤلف الوثيقة مصطلح المكتبات الافتراضية كصيغة للدلالة على مفهوم معين ضمنه عمله الفكري، نجد أن المكشف الذي يقوم بالتحليل الموضوعي للوثيقة يكشفه بمصطلح آخر، وهنا يحدث التشويش الوثائقي أثناء عملية الاسترجاع، نتيجة لعدم تطابق الصيغتين. فمصطلح المكتبات الافتراضية هو غير متفق عليه بين منتج الوثيقة ومكشفها.

أما كل من مصطلح المكتبات الإلكترونية والمكتبات الرقمية فقد رصدا أول مرة سنة 1995 ، فالأول رصد في عنوان تسجيلة :

[1] JOHN Kane, SHARON Wright. , CYFERNET: A virtual library for sharing information , in: Campus-Wide Information Systems ; Volume: 10 Issue: 3; 1993

Networking and licensing texts for electronic libraries: De Montfort University's experience

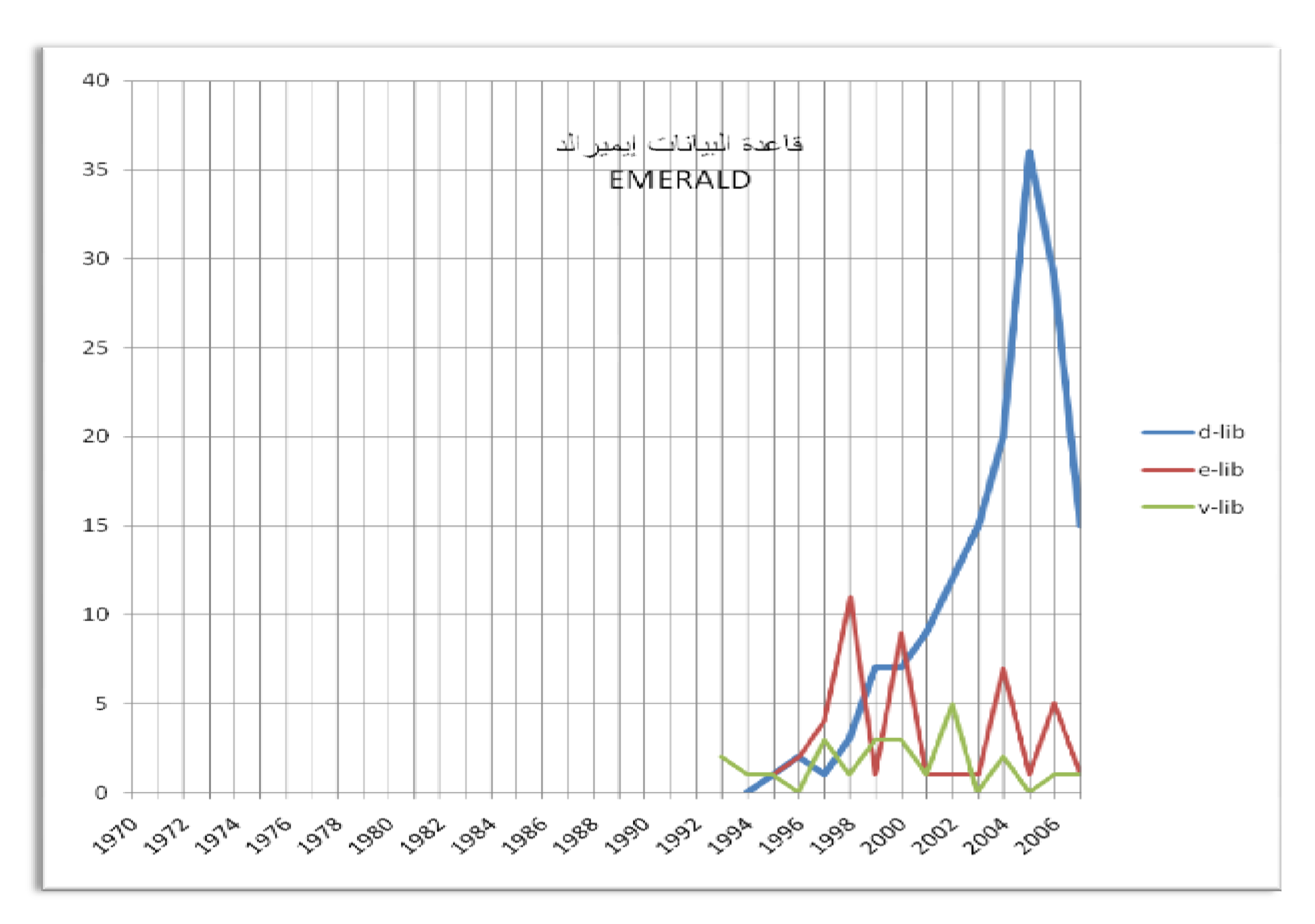
Author(s):**Mel Collier, Anne Ramsden, Dian Zhao , Interlending & Document Supply;**

Volume: 23   Issue: 4; 1995 Research paper.

والثاني في عنوان تسجيلة :

AskERIC and the virtual library: lessons for emerging digital libraries - Author(s):R. David Lankes, Internet Research; Volume: 5   Issue: 1; 1995 Case study.

ونورد فيما يلي منحنى بياني يوضح التسلسل الزمني لظهور هذه المصطلحات الثلاث في عناوين الوثائق الإلكترونية في قاعدة المعلومات:

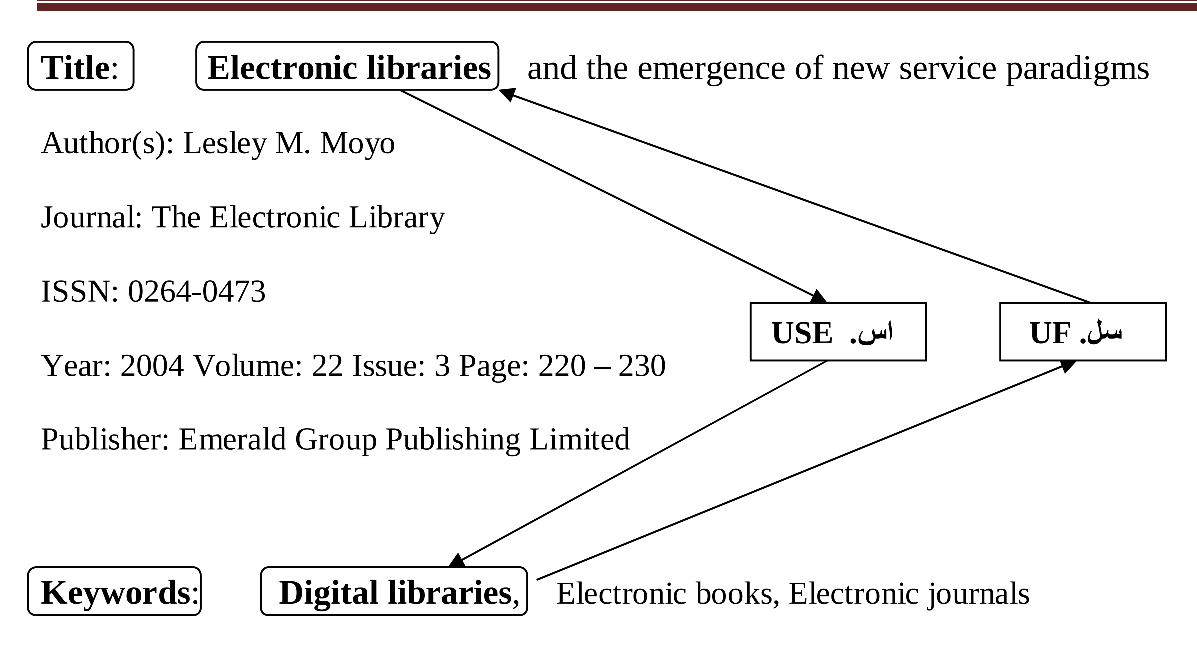


الشكل رقم (9) : منحنى بياني يوضح بيانات البحث في حقل العنوان في قاعدة البيانات EMERALD

يمثل المنحنى البياني أعلاه، التطور في عناوين الإنتاج الفكري الذي يتم حصره في قاعدة المعلومات EMERALD بحسب السنوات، ونلاحظ زيادة في معدل عناوين الإنتاج الفكري للمكتبات الرقمية التي ترصدها قاعدة المعلومات بدءا من سنة 1994 وهو يتضاعف إلى أن بلغ ذروته سنة 2004، وهو الأمر الذي يرجع إلى بداية مبادرة المكتبات الرقمية DLI بالولايات المتحدة الأمريكية سنة 1994، ومشروع الذاكرة الأمريكية American Memory الذي تبنته مكتبة الكونغرس والذي يعد من أكبر المشاريع وأهمها على الإطلاق، وبدا التفكير فعليا في المشروع في 21 .10. 1994 كما سبق ذكره.

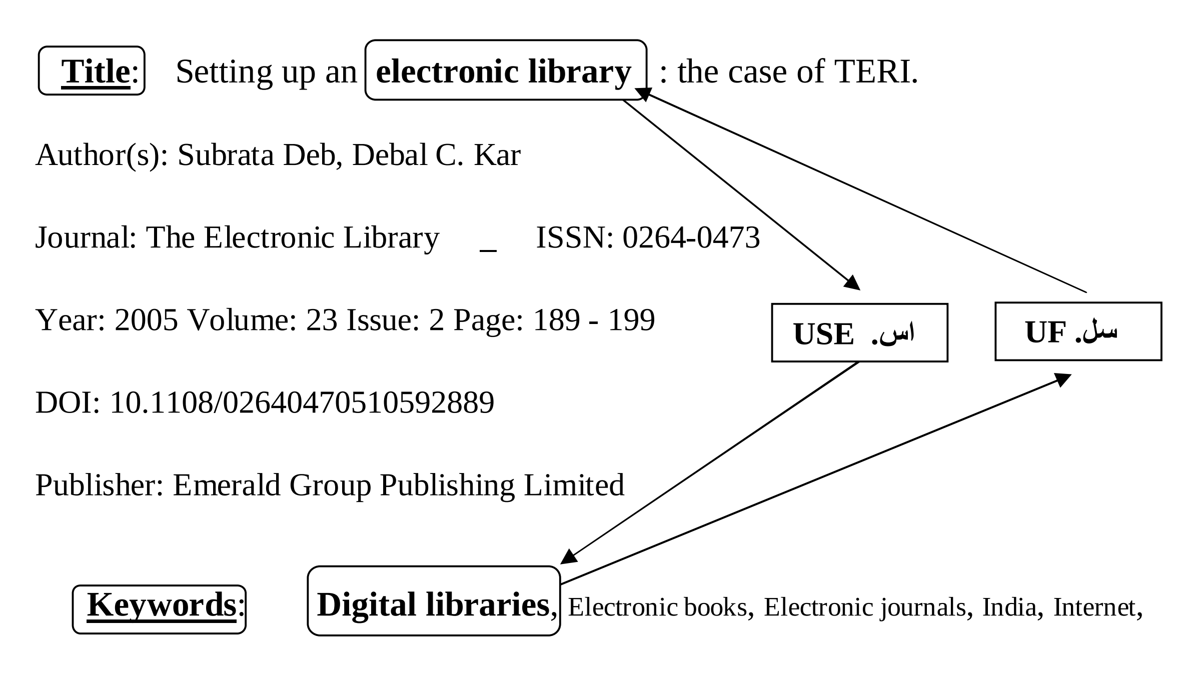
أما من حيث التحليل الموضوعي واستخدامات المصطلح كمدخل كشفي وكواصفة، نجد أن مصطلح المكتبات الإلكترونية يكاد ينعدم، إذ لم نسجل ذكره في قائمة الواصفات إلا مرة واحدة سنة 1997 وهو أول استخدام له في قاعدة المعلومات وهو الأسبق في الظهور، مما يدل على استبعاد هذا المصطلح من قائمة الواصفات واستبداله بمصطلح آخر مثل أتمتة المكتبات أو مكتبات جامعية أو النشر الإلكتروني، وأن عدم استعماله لاحقا دليلا على اعتماد المكشفين على مصطلح ثالث مقنن وأكثر شيوعا ألا وهو المكتبات الرقمية، وفيما يلي المثالين التاليين يبينان ما سبق ذكره:

المثال الأول: تكشسف قاعدة المعلومات EMERALD لمقال دورية نشر في "مجلة المكتبة الالكترونية"، والتي جاء في عنوانه (أي عنوان المقال) مصطلح " **المكتبات الإلكترونية** " (صيغة مؤلف المقال) تحت مصطلح " **المكتبات الرقمية** "(صيغة المكشف):



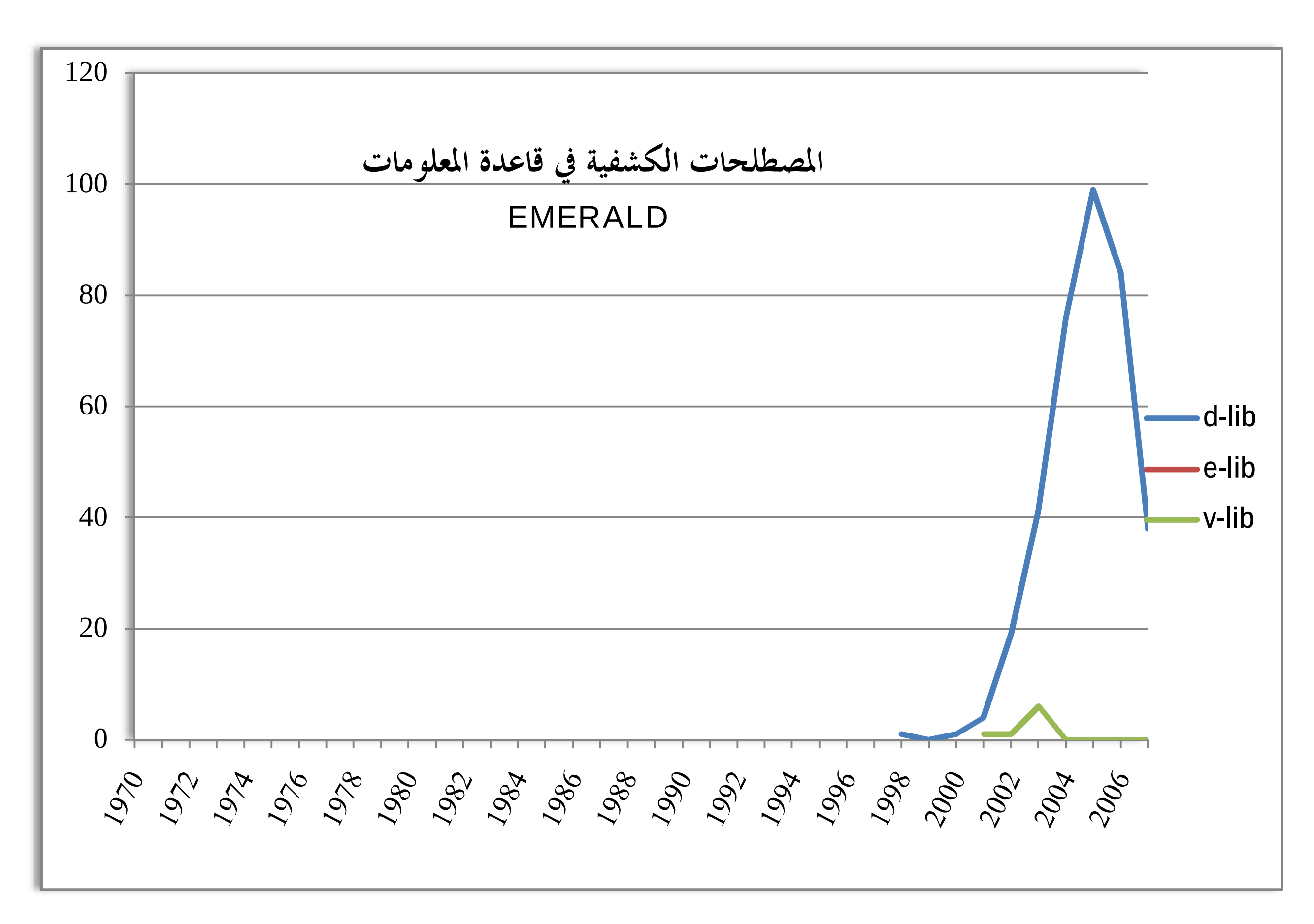
Article URL: http://www.emeraldinsight.com/10.1108/02640470410541615

المثال الثاني: تكشيف قاعدة المعلومات لمقال آخر نشر في الدورية نفسها والذي جاء في عنوانه مصطلح **المكتبة الإلكترونية** ، تحت المصطلح الكشفي: **المكتبات الرقمية** بهذا الشكل:



Virtual organizations.

في حين نجد ان هذا الأخير (مصطلح المكتبات الرقمية)، أول ما ورد ذكره في قاعدة المعلومات كمصطلح كشفي فكان سنة 1998 ليتضاعف استخدامه كمدخل كشفي في السنوات اللاحقة إذ سجلنا 363 مرة لــ157 وثيقة جاء في عناوينها مصطلح المكتبات الرقمية، أي بأكثر من الضعف كما يبينه الشكل التالي:



الشكل رقم (10)يبين : منحنى بياني يوضح بيانات البحث في حقل الكلمات المفتاحية، في قاعدة المعلومات EMERALD

المصطلح	المصطلح بالإنجليزية	البحث في كل الحقول	البحث في حقل العنوان	البحث بالكلمة المفتاحية
المكتبات الرقمية	Digital Libraries	1140	157	363
المكتبات الافتراضية	Virtual Libraries	417	24	8
المكتبات الالكترونية	Electronic Libraries	1247	45	1
المكتبات الرقمية أو المكتبات الالكترونية أو المكتبات الافتراضية	Digital Libraries **OR** Electronic Libraries **OR** Virtual Libraries	1162		
المكتبات الرقمية دون المكتبات الافتراضية أو المكتبات الالكترونية	Digital Libraries **NOT** Virtual Libraries **Or** Electronic Libraries	1025		

الجدول رقم (10)يبين : نتائج عملية البحث باستخدام المصطلحات المكتبات الرقمية والمكتبات الافتراضية والمكتبات الإلكترونية في قاعدة EMERALD

من خلال نتائج البحث في قاعدة Emerald للمعلومات نسجل بعض الملاحظات التحليلية التالية:

يظهر كنتيجة لما أسفر البحث عنه أن الباحثين يستخدمون المصطلحات الثلاثة (المكتبات الرقمية، المكتبات الافتراضية، المكتبات الإلكترونية) بمفاهيم خاصة بهم، بمعنى أن معظمهم يفرق في المعنى والمفهوم بين المصطلحات الثلاثة، ولذلك فإن البحث عن كل مفردة يسفر عن رقم مختلف عن المصطلحين الآخرين، وأن مجموع تحصيل الاسترجاع للمصطلحات الثلاثة (المكتبات الرقمية، المكتبات الافتراضية، المكتبات الالكترونية) يصل إلى 2804 مقابل 1162 تسجيلة عند استخدام " **أو** " البولينية بين هذه المصطلحات، وهو رقم بعيدا عن مجموع نواتج البحوث الثلاثة؛ وهذا يشير إلى أن هناك نحو 1642 تسجيلة مكررة ومتداخلة بين المصطلحات الثلاثة.

أما ناتج عملية البحث بمصطلح **المكتبات الرقمية** فقد أسفر عن مجموع 1140 تسجيلة، وهو رقم يتجاوز نتيجة البحث باستخدام المعاملات البولينية في مصطلح المكتبات الرقمية **دون** المكتبات الافتراضية **أو** المكتبات الالكترونية، بـــ 115 تسجيلة متداخلة ومكررة بين المصطلحات الثلاث.

4-3 - قاعدة المعلومات Science Direct:

إن البحث في قاعدة Science Direct للمعلومات عن المصطلحات الثلاثة: المكتبات الرقمية والمكتبات الافتراضية والمكتبات الإلكترونية. أسفر عن الملاحظات التالية:

قاعدة البيانات (SCIENCE DIRECT)						
المصطلح	مكتبات إفتراضية V-Libraries		مكتبات إلكترونية E-Libraries		مكتبات رقمية D-Libraries	
السنوات	الكلمات المفتاحية	العناوين	الكلمات المفتاحية	العناوين	الكلمات المفتاحية	العناوين
1985				2		
1986				1		
1987				0		
1988				0		
1989				0		
1990				2		
1991				0		
1992		1		1		
2993		2		2		
1994		2		2		2
1995		2		7		8
1996		4		2		14
1997		1	1	9	4	27
1998	2	3	0		1	19
1999	0	4	0	1	0	23
2000	0	5	1	2	1	27
2001	0	1	0	2	2	18
2002	1	2	0	2	6	30
2003	0	2	0	1	2	26
2004	0	1	0	0	2	18
2005	0	1	0	2	10	33
2006	0	0	0	0	6	31
2007	0	1	0	0	13	28
المجموع	3	32	2	38	47	304

جدول رقم (11) يبين : الترتيب الزمني لكل من المكتبات الرقمية والمكتبات الافتراضية والمكتبات الإلكترونية في قاعدة SCIENCE DIRECT

ان مصطلح المكتبات الإلكترونية هو الأسبق في الظهورمن نظيريه " المكتبات الإفتراضية، المكتبات الرقمية "، حيث رصد أول مرة في عنوان تسجيلتين في قاعدة المعلومات سنة 1985 الأولى وهو عبارة عن عرض كتاب بعنوان **The electronic library** ([1]) " وكما هو مبين في البيانات البيبليوغرافية فإن التسجيلة تصف كتاب نشر سنة 1983"، والثانية أيضا عرض لكتاب بعنوان : New trends in **electronic** publishing and **electronic libraries** ([2])، والذي نشر سنة 1984.

وكما هو مبين في الجدول لم يعتمد هذا المصطلح كمدخل كشفي إلا مرتين فقط؛ في سنة 1997 و سنة 2000 رغم أسبقيته في الظهور وفي الاستعمال من طرف مؤلفوا هذه الوثائق عن باقي المصطلحات، مما يدل على قلة استعمال هذا المصطلح كمدخل أساسي في قاعدة المعلومات إذ ورد 2 مرتين من مجموع 38 وثيقة كلها جاء في عناوينها مصطلح المكتبات الإلكترونية، وكما هو معلوم في اللغات التوثيقية فالعنوان هو عنصرا أساسيا ومصدرا مهما يتحدد من خلاله موضوع الوثيقة، كما نستنتج أيضا عدم توافق صيغتي كل من مؤلفوا الوثائق والمكشفين، في حين يستخدم مؤلف الوثيقة مصطلح المكتبات الإلكترونية كصيغة للدلالة على مفهوم معين ضمنه عمله الفكري، نجد أن المكشف الذي يقوم بالتحليل الموضوعي للوثيقة يكشفه بمصطلح آخر، وبالتالي عدم تطابق الصيغتين.

أول ظهور لمصطلح المكتبات الإفتراضية في قاعدة المعلومات كان سنة 1992 في عنوان تسجيلة عبارة عن مقال في دورية ([3]).

---

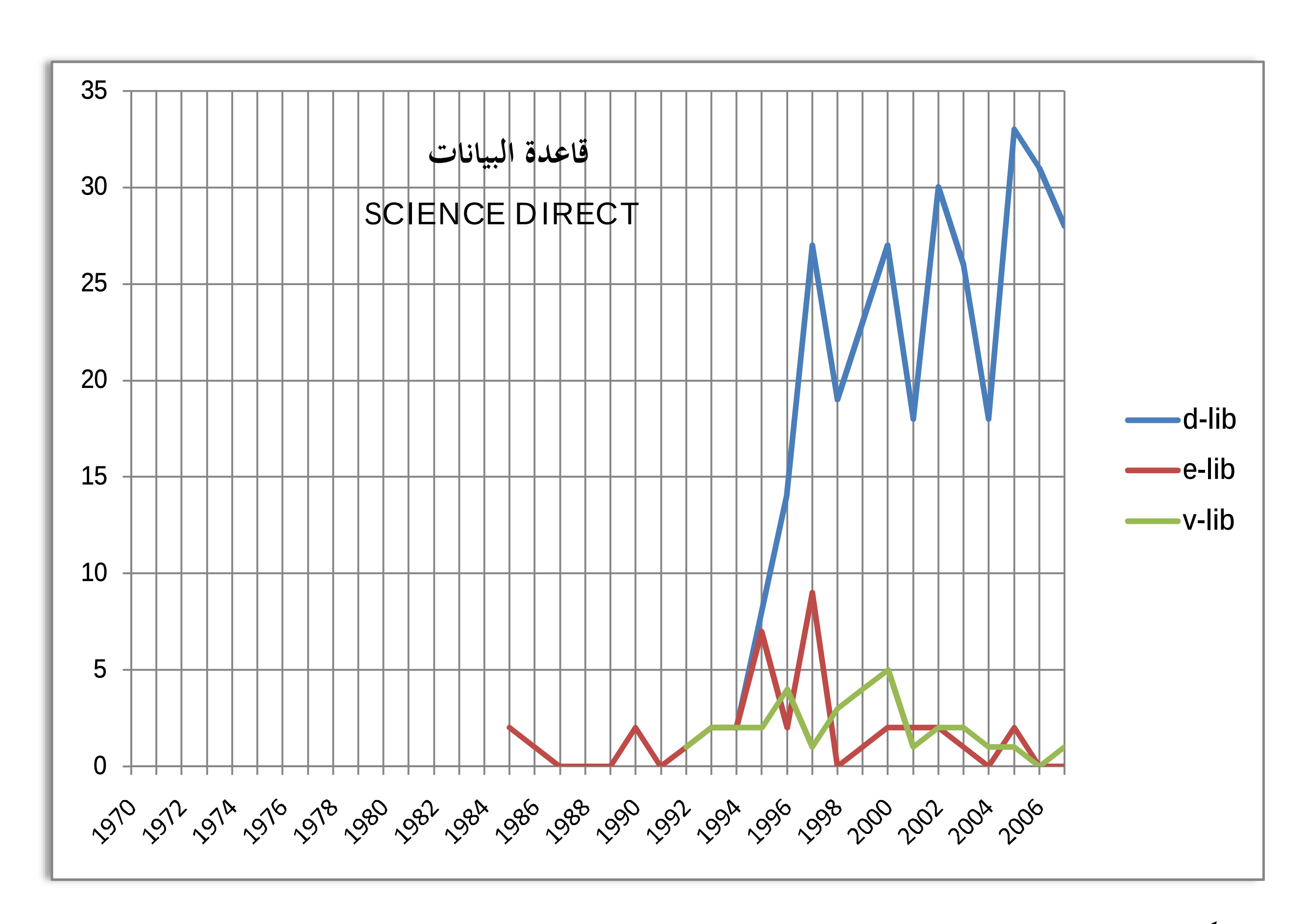
[1] CLIN H.F., SINNOTT L.T. The electronic library :. Lexington Books, D.C. Heath and Company, Lexington, Mass. 1983. Pp. xiii + 186.

[2] HELAL A.H. New trends in electronic publishing and electronic libraries : and (Eds). Essen University Library. Federal Republic of Germany: Publications of Essen University Library. 1984. 195 pp.

[3] BRETT Butler . Electronic editions of serials: The virtual library model , Serials Review, Volume 18, Issues 1-2, Spring-Summer 1992, Pages 102-106

أما مصطلح المكتبات الرقمية، فلم نجد له ظهورا قبل سنة 1994 في قاعدة المعلومات، فقد رصد متأخرا عن نظيريه.

ونورد فيما يلي منحنى بياني يوضح التسلسل الزمني لظهور هذه المصطلحات الثلاث في عناوين الوثائق الإلكترونية في قاعدة المعلومات:



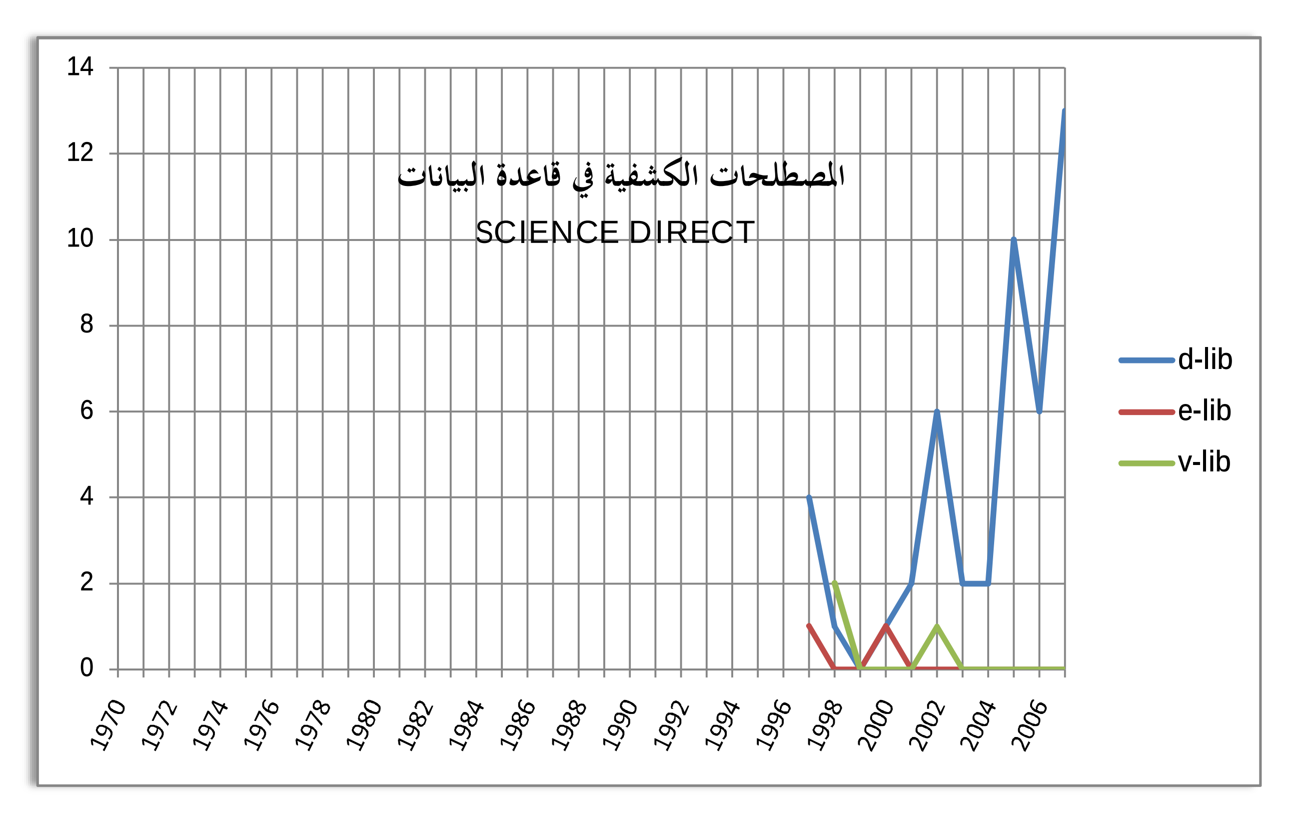
الشكل رقم (11) يبين: التسلسل الزمني لمصطلحات البحث في حقل العنوان في قاعدة المعلومات Science Direct

يمثل المنحنى البياني أعلاه، التطور في عناوين الإنتاج الفكري الذي يتم حصره في قاعدة المعلومات Science Direct بحسب السنوات، ونلاحظ زيادة في معدل عناوين الإنتاج الفكري للمكتبات الرقمية التي ترصدها قاعدة المعلومات بدءا من سنة 1994 ، وهو الأمر الذي يرجع إلى بداية مبادرة المكتبات الرقمية DLI بالولايات المتحدة الأمريكية سنة 1994، ومشروع الذاكرة

الأمريكية American Memory الذي تبنته مكتبة الكونغرس والذي يعد من أكبر المشاريع وأهمـــــها على الإطلاق، ومنه بـــداية النشر والتأليف حول الموضوع وعقد المؤتمرات والندوات العلمية حول الموضوع.

أما من حيث التحليل الموضوعي واستخدامات المصطلح كمداخل كشفية وكواصفات، نجد أن مصطلح المكتبات الإلكترونية يكاد ينعدم، إذ لم نسجل ذكره في قائمة الواصفات إلا مرتين سنة 1997 وسنة 2000 ويعد أول استخدام للمصطلح في قاعدة المعلومات وهو الأسبق في الظهور، مزاوجة مع مصطلح المكتبات الرقمية الذي أول ما استخدم كان بأربع تكرارات، مما يدل على استبعاد المصطلح الأول " المكتبات الإلكترونية " من قائمة الواصفات واستبداله بمصطلح آخر مثل أتمتة المكتبات أو مكتبات جامعية أو النشر الإلكتروني، وأن عدم استعماله لاحقا دليلا على اعتماد المكشفين على مصطلح آخر مقنن وأكثر شيوعا ألا وهو المكتبات الرقمية، حيث نجد أن هذا الأخير (مصطلح المكتبات الرقمية)، أول ما ورد ذكره في قاعدة المعلومات كمصطلح كشفي كان سنة 1997 ليتضاعف استخدامه كمدخل كشفي في السنوات اللاحقة إذ سجلنا 47 مرة لـــ304 وثيقة جاء في عناوينها مصطلح المكتبات الرقمية، أي نسبة 15.46% ونسبة استخدام قدرت بـــ9.37% بالنسبة لمصطلح المكتبات الإفتراضية من مجموع 32 عنوان ونسبة 5.26% بالنسبة لمصطلح المكتبات الإلكترونية من مجموع 38 عنوان.

وفيما يلي شكل بياني يوضح التسلسل الزمني لظهور مصطلحات المكتبات الافتراضية، المكتبات الإلكترونية والمكتبات الرقمية كمصطلحات كشفية في قاعدة المعلومات Sience Direct.



الشكل رقم (12) يبين : التسلسل الزمني للمصطلحات الكشفية في قاعدة المعلومات Science Direct

المصطلح	المصطلح بالإنجليزية	البحث في كل الحقول	البحث في حقل العنوان	البحث بالكلمة المفتاحية
المكتبات الرقمية	Digital Libraries	390	304	47
المكتبات الافتراضية	Virtual Libraries	85	38	2
المكتبات الالكترونية	Electronic Libraries	60	32	3
المكتبات الرقمية أو المكتبات الالكترونية أو المكتبات الافتراضية	Digital Libraries **OR** Electronic Libraries **OR** Virtual Libraries	442		
المكتبات الرقمية **دون** المكتبات الافتراضية أو المكتبات الالكترونية	Digital Libraries **NOT** Virtual Libraries Or Electronic Libraries	297		

جدول رقم (12): نتائج عملية البحث باستخدام المصطلحات المكتبات الرقمية والمكتبات الافتراضية والمكتبات الإلكترونية في قاعدة SCIENCE DIRECT

من خلال نتائج البحث في القاعدة يمكن تسجيل بعض الملاحظات التحليلية التالية:

يظهر كنتيجة لما أسفر البحث عنه أن الباحثين يستخدمون المصطلحات الثلاثة (المكتبات الرقمية، المكتبات الافتراضية، المكتبات الإلكترونية) بمفاهيم خاصة بهم، بمعنى أن معظمهم يفرق في المعنى والمفهوم بين المصطلحات الثلاثة، ولذلك فإن البحث عن كل مفردة يسفر عن رقم مختلف عن المصطلحين الآخرين، وأن مجموع تحصيل الاسترجاع للمصطلحات الثلاثة (المكتبات الرقمية، المكتبات الافتراضية، المكتبات الالكترونية) يصل إلى 2804 مقابل 1162 تسجيلة عند استخدام " **أو** " البولينية بين هذه المصطلحات، وهو رقم بعيدا عن مجموع نواتج البحوث الثلاثة؛ وهذا يشير إلى أن هناك نحو 1642 تسجيلة مكررة ومتداخلة بين المصطلحات الثلاثة.

أما ناتج عملية البحث بمصطلح **المكتبات الرقمية** فقد أسفر عن مجموع 1140 تسجيلة، وهو رقم يتجاوز نتيجة البحث باستخدام المعاملات البولينية في مصطلح المكتبات الرقمية **دون** المكتبات الافتراضية **أو** المكتبات الالكترونية، بـــ 115 تسجيلة متداخلة ومكررة بين المصطلحات الثلاث.

4-4- المصطلح قاعدة بيانات E-LIS: (**E**-prints in **L**ibrary and **I**nformation **S**cience)

تعد أرشيفا مفتوحا للوثائق العلمية والتقنية، المنشورة وغير المنشورة، في تخصص علم المكتبات، وتكنولوجيا المعلومات والموضوعات ذات الصلة. وتضم 6135 وثيقة في أرشيفها.



الشكل رقم (13) يبين : الواجهة الرئيسية لقاعدة المعلومات E-LIS

بالبحث في قاعدة E-LIS للمعلومات عن المصطلحات الثلاثة: المكتبات الرقمية والمكتبات الافتراضية والمكتبات الإلكترونية. أسفر ذلك عن الملاحظات التالية:

قاعدة البيانات (E-LIS)						
المصطلح	مكتبات إفتراضية V-Libraries		مكتبات إلكترونية E-Libraries		مكتبات رقمية D-Libraries	
السنوات	الكلمات المفتاحية	العناوين	الكلمات المفتاحية	العناوين	الكلمات المفتاحية	العناوين
1980						
1989						
1990	1		0		0	
1991	0		0		0	
1992	0		1		1	
2993	0		0		0	
1994	1		2		1	
1995	0		2		2	
1996	0		1		0	
1997	1		1		3	2
1998	1		2	1	5	2
1999	6		15	1	23	5
2000	1		17	2	14	3
2001	11		48	7	34	8
2002	15	3	12	4	71	15
2003	14	3	22	2	70	17
2004	7	2	45	3	92	18
2005	8	3	30	2	67	15
2006	17	2	19	2	93	20
أوت 2007	3	2	10	3	30	9
المجموع	86	15	227	27	506	114

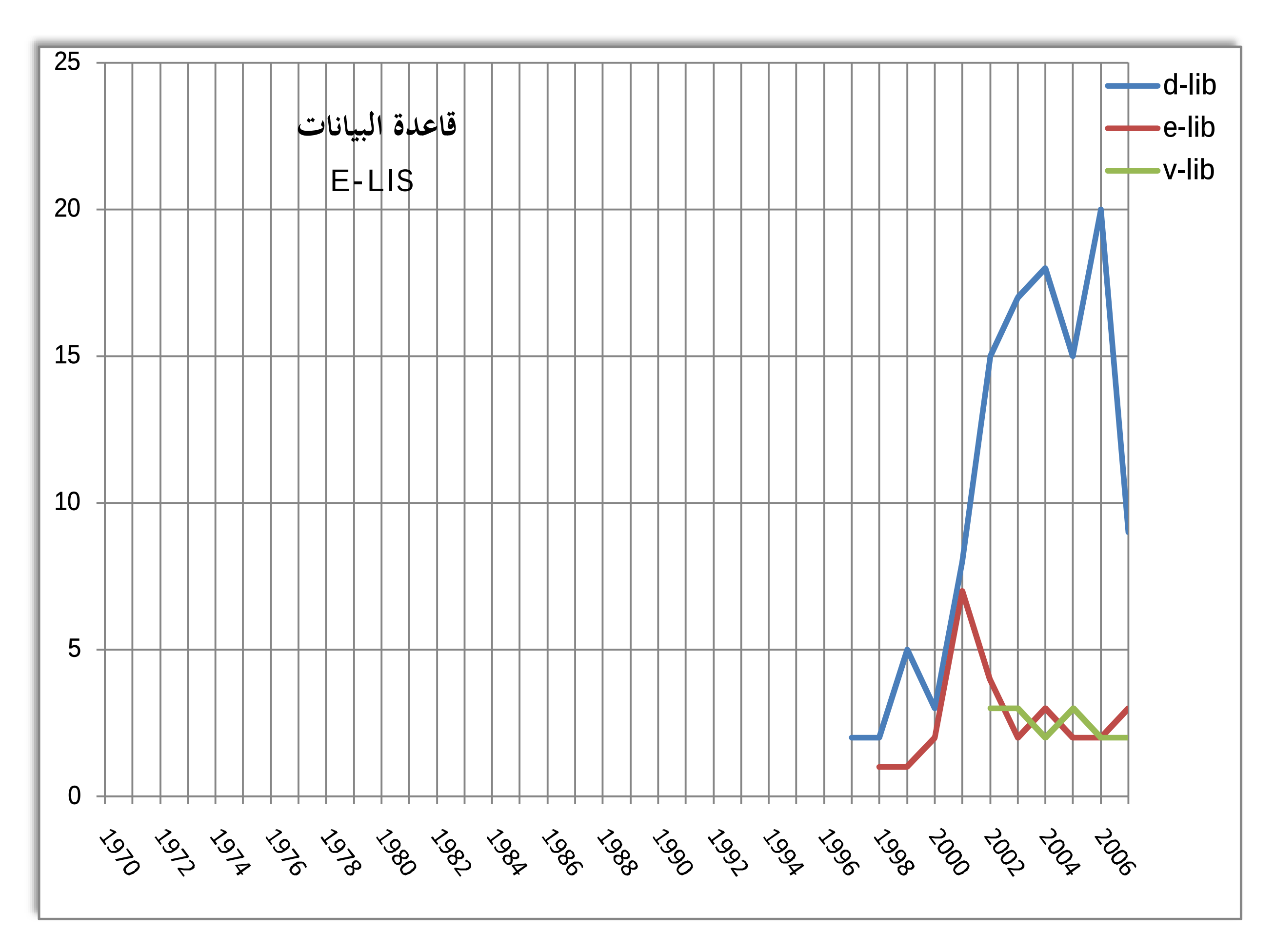
جدول رقم (13): الترتيب الزمني لكل من المكتبات الرقمية والمكتبات الافتراضية والمكتبات الإلكترونية في قاعدة E-LIS

أسفرت نتائج البحث في قاعدة E-LIS للمعلومات على ما يلي:

ان مصطلح المكتبات الرقمية هو الأسبق في الظهور حيث رصد في عنوان تسجيلتين في قاعدة المعلومات سنة 1997، يليه مباشرة وبعد سنة مصطلح المكتبات الإلكترونية، بينما لم نسجل أي ظهور لمصطلح المكتبات الافتراضية قبل سنة 2002، على الرغم من أسبقيت هذا

الأخير في الاستخدام كمصطلح كشفي في قاعدة المعلومات عن نظيريه بسنيتن 1990، 1992 على الترتيب.

وفيما يلي نورد شكل بياني لظهور هذه المصطلحات في عناوين الإنتاج الفكري في قاعدة المعلومات بحسب السنوات:



شكل رقم (14) يبين: التسلسل الزمني للمصطلحات الثلاث العناوين التي تغطيها قاعدة المعلومات E-LIS

ونلاحظ زيادة في معدل عناوين الإنتاج الفكري للمكتبات الرقمية التي ترصدها قاعدة المعلومات E-LIS بدءا من سنة 1998 وهو يتضاعف إلى أن بلغ ذروته سنة 2006 ، وهو الأمر الذي يرجع إلى بداية مبادرة الأرشيفات المفتوحة ولنفس الأسباب المذكورة سابقا حول تطور الإنتاج الفكري المتعلق بالمكتبات الرقمية.

أما أكثر المصطلحات استخداما في عملية تكشيف الوثائق الإلكترونية المودعة بقاعدة المعلومات فهو مصطلح **المكتبات الرقمية** بـــ 506 تسجيلة ثم يليها تقريبا بحوالي نصف 1/2 هذا التكرار (227 تسجيلة) مصطلح المكتبات الالكترونية فالمكتبات الافتراضية بـــ 86 تسجيلة في حقل الكلمات المفتاحية، مع تسجيل أنه توجد بعض الوثائق " وثيقتين " إلكترونيتين جاء في مصطلح المكتبات الإفتراضية في عناوينها في حين تم تكشيفها تحت مصطلح " المكتبات الرقمية " وهذا ما قد يفسر ثقل هذا المصطلح بقاعدة المعلومات وشيوع استخدامه كما هو مبين في المثالين التاليين([1]):

المثال الأول: وهو عبارة عن محاضرة ألقيت في أشغال الملتقى السنوي الـــ50 حول اقتناء الأوعية الرقمية بمكتبات أمريكا الجنوبية والذي عقد في شهرأفريل سنة 2005 بفلوريدا بالولايات المتحدة الأمريكية:

ID Code:	5368
Type:	Conference Paper
Deposited By:	Babini, Dominique
Deposited On:	03 February 2006
Authors:	Babini, Dominique
Title:	Latin America and the Caribbean Social Science Virtual Libraries Network. (Open access to full-text social science publications from Latin America and the Caribbean: the case of CLACSO´s **virtual libraries** network)
Conference Date:	April 16-19, 2005
Keywords:	social sciences - library networks - electronic publishing - **digital libraries**

جدول رقم (14): مثال على نتيجة عملية البحث باستخدام مصطلح المكتبات الرقمية في حقل الكلمات المفتاحية في قاعدة المعلومات E-LIS

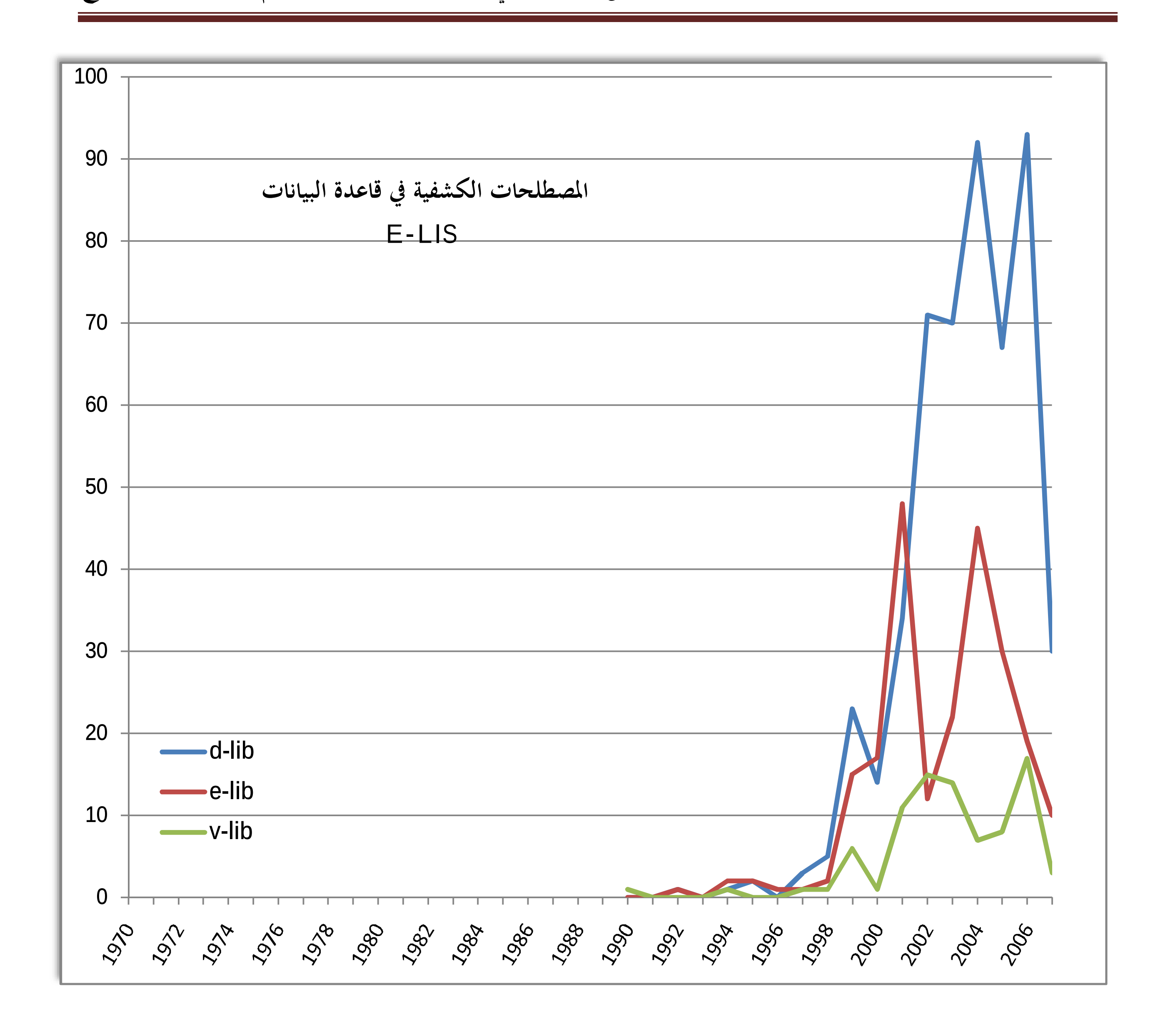
[1] تم حذف بعض الحقول لطول الجدول وعدم أهميتها في البحث.

المثال الثاني : وهو عبارة عن أطروحة، بياناتها الوصفية في قاعدة المعلومات وردت كما يلي:

ID Code:	4766
Type:	Thesis
Deposited By:	Magnussen, A M
Deposited On:	10 October 2005
Status:	Unpublished
Authors:	Magnussen, Amanda
Title:	The development of **virtual libraries** in Commonwealth Libraries in Australia
Subjects:	L. Information technology and library technology.
Thesis Type:	Masters thesis
Department:	School of Information Management and Tourism
Institution:	University of Canberra (Australia)
Alternative Locations:	http://e-prints.alia.org.au/archive/00000021/
Keywords:	Government special libraries, Australia, Virtual library model, **Digital libraries**

جدول رقم (15): مثال على نتيجة عملية البحث باستخدام مصطلح المكتبات الرقمية في حقل الكلمات المفتاحية في قاعدة المعلومات E-LIS

وفيما يلي منحنى بياني يوضح التسلسل الزمني لظهور هذه المصطلحات الثلاث كمصطلحات كشفية تستخدمها قاعدة المعلومات في تكشيف الإنتاج الفكري الذي يتم حصره:



الشكل رقم (15) يبين: التسلسل الزمني للمصطلحات الكشفية في قاعدة المعلومات E-lis

المصطلح	المصطلح بالإنجليزية	البحث في كل الحقول	البحث في حقل العنوان	البحث بالكلمة المفتاحية
المكتبات الرقمية	Digital Libraries	1910	114	506
المكتبات الافتراضية	Virtual Libraries	928	15	86
المكتبات الالكترونية	Electronic Libraries	1754	27	227
المكتبات الرقمية **أو** المكتبات الالكترونية **أو** المكتبات الافتراضية	Digital Libraries OR Electronic Libraries OR Virtual Libraries	1583		
المكتبات الرقمية **دون** المكتبات الافتراضية أو المكتبات الالكترونية	Digital Libraries NOT Virtual Libraries Or Electronic Libraries	342		

الجدول رقم (16): نتائج عملية البحث باستخدام المصطلحات المكتبات الرقمية والمكتبات الافتراضية والمكتبات الإلكترونية في قاعدة E-lis

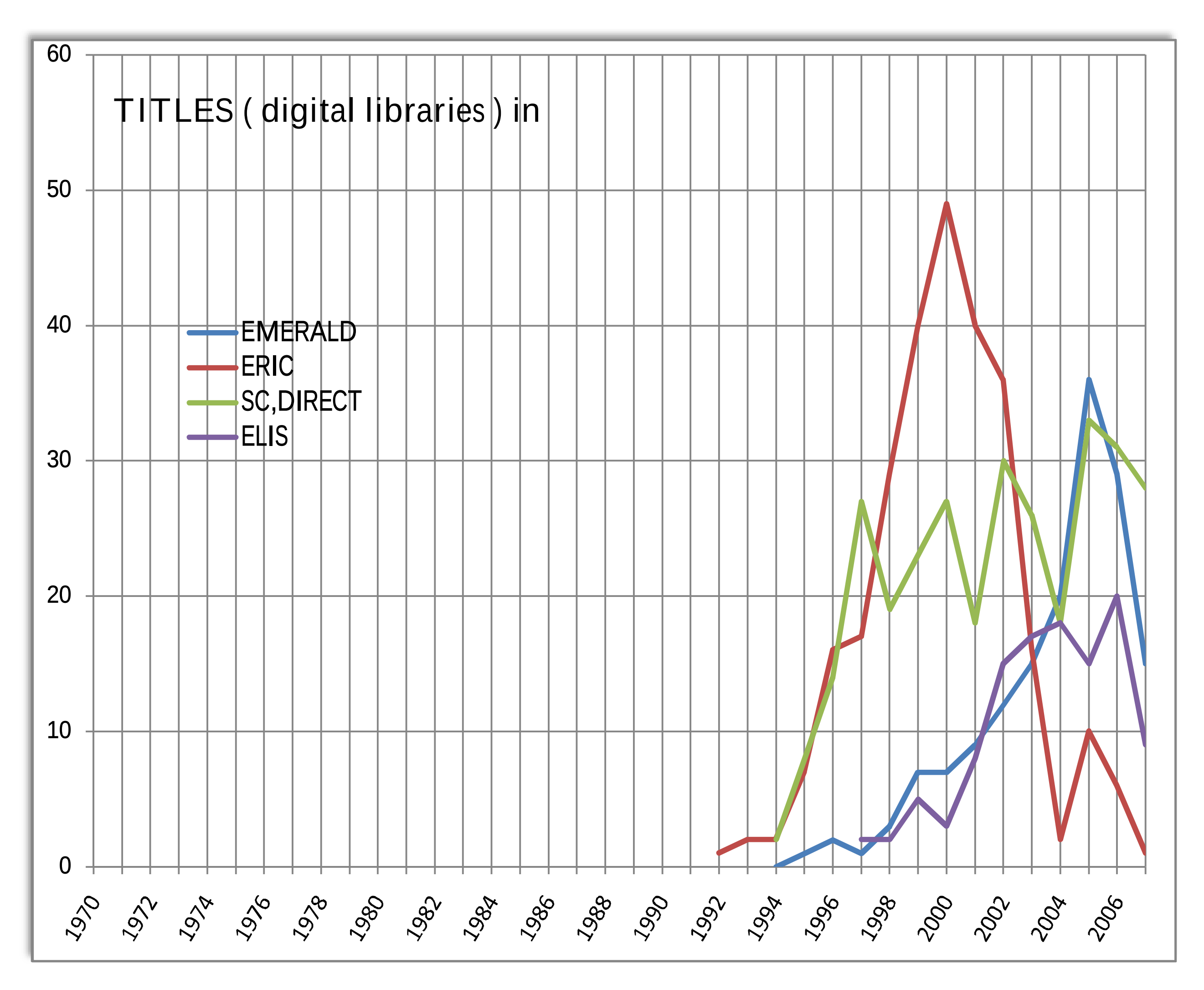
من خلال نتائج البحث في قاعدة E-LIS للمعلومات نسجل بعض الملاحظات التحليلية التالية:

يظهر كنتيجة لما أسفر البحث عنه أن الباحثين يستخدمون المصطلحات الثلاثة (المكتبات الرقمية، المكتبات الافتراضية، المكتبات الإلكترونية) بمفاهيم خاصة بهم، بمعنى أن معظمهم يفرق في المعنى والمفهوم بين المصطلحات الثلاثة، ولذلك فإن البحث عن كل مفردة يسفر عن رقم مختلف عن المصطلحين الآخرين، وأن مجموع تحصيل الاسترجاع للمصطلحات الثلاثة (المكتبات الرقمية، المكتبات الافتراضية، المكتبات الالكترونية) يصل إلى 4592 مقابل 1583 تسجيلة عند استخدام " **أو** " البولينية بين هذه المصطلحات، وهو رقم بعيدا عن مجموع نواتج البحوث الثلاثة؛ وهذا يشير إلى أن هناك نحو 3009 تسجيلة مكررة ومتداخلة بين المصطلحات الثلاثة.

أما ناتج عملية البحث بمصطلح **المكتبات الرقمية** فقد أسفر عن مجموع 1910 تسجيلة، وهو رقم يتجاوز نتيجة البحث باستخدام المعاملات البولينية في مصطلح المكتبات الرقمية **دون** المكتبات الافتراضية **أو** المكتبات الالكترونية 342، بـــ 1568 تسجيلة متداخلة ومكررة بين المصطلحات الثلاث.

4-5- استنتاجات تحليلية:

نحاول فيما يلي أن نقوم بعملية تجميع لنتائج عمليات البحث للمصطلحات الثلاث " المكتبات الرقمية، الإفتراضية والإلكترونية " في قواعد المعلومات مجتمعة ؛ قصد تمكيننا من إجراء تحليل ومقارنات بين وتيرة استعمال كل مصطلح والخروج باستنتاجات ، وفيما يلي منحنى بياني لمصطلح المكتبات الرقمية في حقل العنوان في قواعد المعلومات السابقة:



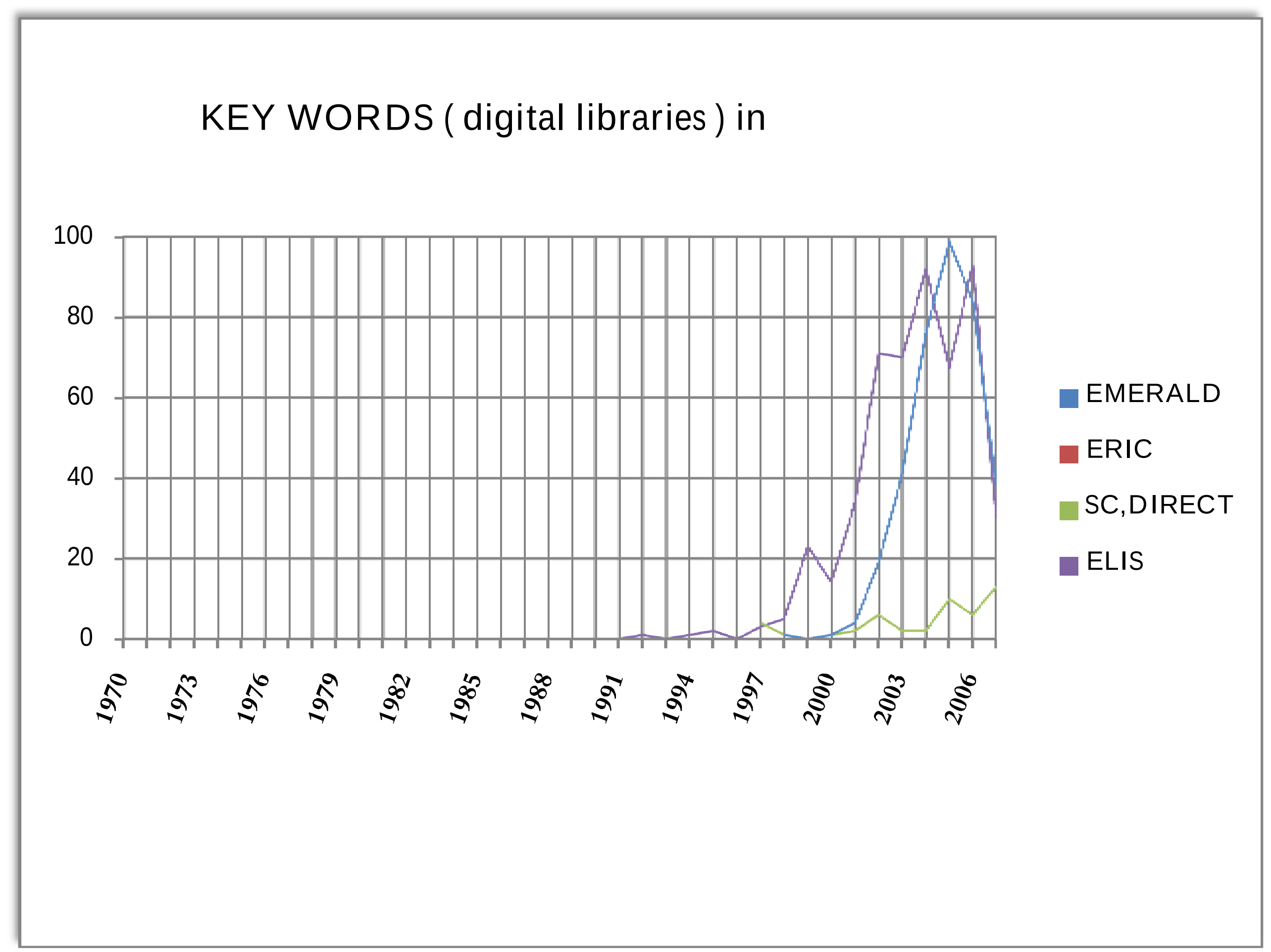
الشكل رقم (16) يبين: التسلسل الزمني لمصطلح المكتبات الرقمية في حقل العنوان في قواعد المعلومات.

مما سبق وكما يوضحه المنحنى البياني لناتج عملية البحث للمصطلحات الثلاث في قواعد المعلومات يمكن تسجيل ما يلي:

أكثر المواد المحصورة في قواعد البيانات والتي ضمت عناوينها مصطلح " **المكتبات الرقمية** " كان في قاعدة المعلومات ERIC وذلك طول الفترة الممتدة من 1997 غاية 2003، لتنخفض بعدها مباشرة وبشكل ، وخلال ذروة قاعدة المعلومات ERIC لم تسجل باقي قواعد المعلومات العناوين التي تضم مصطلح المكتبات الرقمية و لم يتجاوز عددها الـــ10 تكرارات.

وتبقى قاعدتي المعلومات EMERALD و SCIENCE DIRECT في وقتنا الحالي أي ابتداء من السنة التي انخفضت فيها عملية الحصر في قاعدة ERIC أي 2004 ، وأنه ابتداء من سنة 2006 انخفض عدد العناوين أو الإنتاج الفكري الذي تغطيه هذه القواعد المعلوماتية.

أما على مستوى البحث باستخدام الكلمات المفتاحية فنضع المخطط البياني التالي:

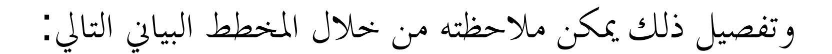


الشكل رقم (17) يبين : التسلسل الزمني لمصطلح المكتبات الرقمية في حقل الكلمات المفتاحية في قواعد المعلومات.

ما يمكن استنتاجه هو أن لكل قاعدة معلومات مكنز خاص بها يستجيب لسياساتها التكشيفية المطبقة على مستوى قاعدة المعلومات، وهذا ما يؤكد التضارب في استخدام المصطلحات وعدم

الثبات أحيانا على سياسة تكشيف واحدة وموحدة ، فأحيانا في نفس قاعدة المعلومات نجدها تستخدم أكثر من مصطلح واحد للدلالة على مفهوم واحد، وقد يرجع ذلك إلى عدم نضج المفهوم بعد لدى المكشفين وجمهور المختصين.

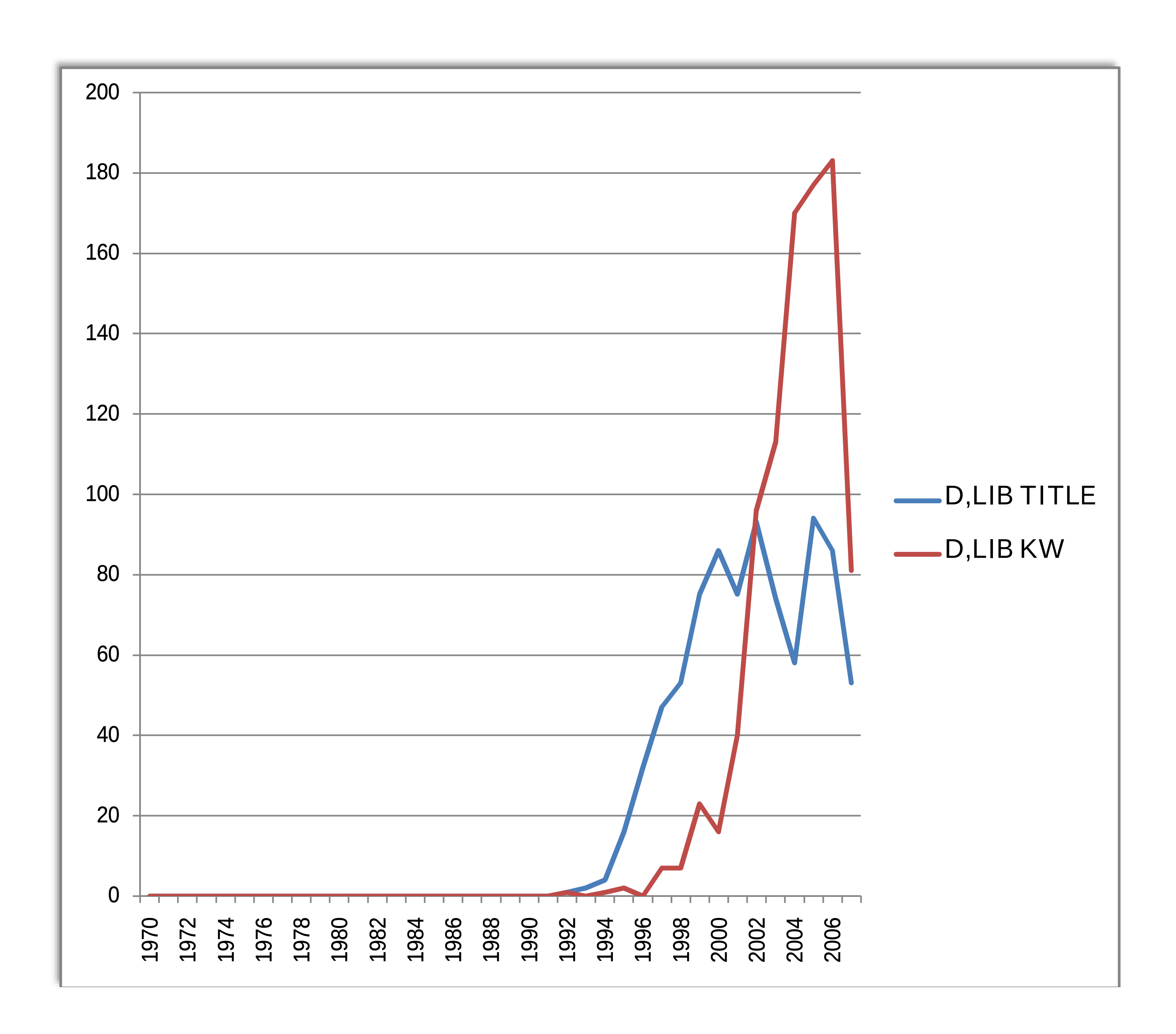
وتفصيل ذلك يمكن ملاحظته من خلال المخطط البياني التالي:



الشكل رقم (18) يبين: المصطلحات الثلاث في قواعد المعلومات.

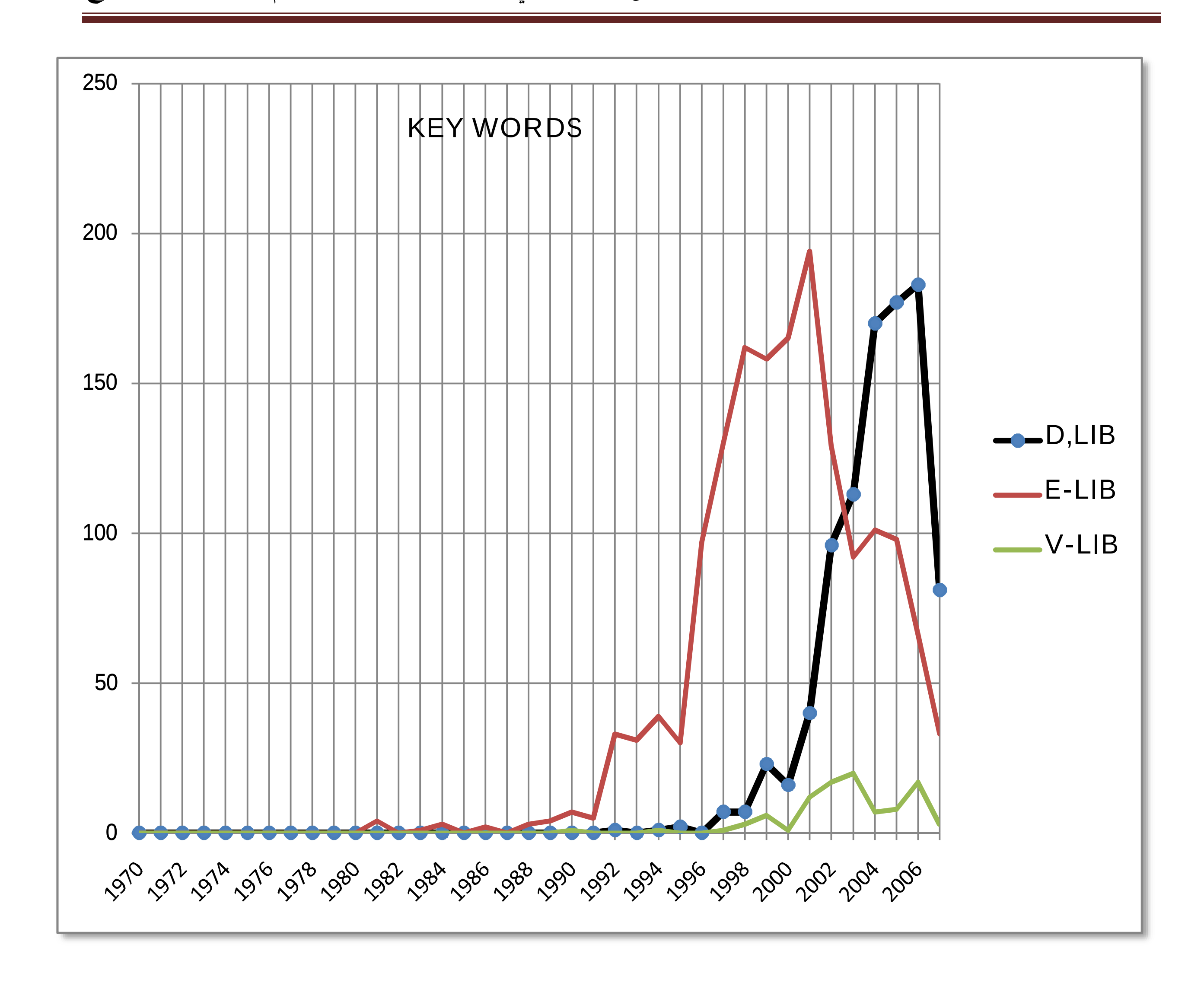
إن أعلى التكرارات تواترا لمصطلح المكتبات الرقمية في حقل الكلمات المفتاحية ، ورد في قاعدة معلومات E-LIS ، تليها قاعدة معلومات EMERALD ، أما قاعدة معلومات ERIC فهي تحيل في مكنزها الإلكتروني من هذا المصطلح إلى مصطلح المكتبات الإلكترونية، إذ تعتبره لا وصفا ، هذه النتائج تعد منطقية وتوضح الاختلافات في استخدام المصطلحات الثلاث، كون مفهوم المكتبات

الرقمية لم يثبت لديهم بعد اللهم قاعدة معلومات E-LIS وهو تفسير منطقي كون القاعدة تعد أرشيفا مفتوحا للوثائق العلمية والتقنية، المنشورة وغير المنشورة، في تخصص علم المكتبات، وتكنولوجيا المعلومات والموضوعات ذات الصلة.



الشكل رقم (19) يبين: نتائج البحث بمصطلح المكتبات الرقمية في حقلي العنوان والكلمات المفتاحية في قواعد المعلومات.

ما يمكن ملاحظته من خلال المنحنى البياني، أن المصطلح " المكتبات الرقمية " هوأسبق في الظهور في عناوين الإنتاج الفكري. وأنه " مصطلح المكتبات الرقمية " تأصل وبدأ تدريجيا ينفصل أو يستقل عن باقي المفاهيم أي الإفتراضية وخاصة الإلكترونية ، ابتداء من سنة 2000 أين نسجل انخفاضا نوعا ما في الانتاج الفكر المحصور في قواعد المعلومات والذي يضم في عناوينه مصطلح المكتبات الرقمية ، في حين نلاحظ ارتفاع استخدام المصطلح كواصف أو كمدخل كشفي في قواعد المعلومات، فبين سنتي 2002 و2004 نلاحظ تقريبا نفس عدد التكرارات لمصطلح المكتبات الرقمية في عناوين الإنتاج الفكري المغطى، في حين نلاحظ أنه في الفترة نفسها سجل مصطلح المكتبات الرقمية كمدخل كشفي وكمصطلح بحث في الكلمات المفتاحية ارتفاعا مضاعفا.



الشكل رقم (20) يبين: نتائج البحث بالمصطلحات الثلاث في حقل الكلمات المفتاحية في قواعد المعلومات.

الفصل الثالث:

المكتبات الرقمية: وظائفها وخصائصها

تعمل المكتبات التقليدية وعلى مدى السنوات الماضية على تطوير مجموعاتها وخدماتها وتشكيل البنى الأساسية للمعلومات ضمن منظومة متكاملة تساعد في تسهيل الوصول إلى مصادر المعلومات من قبل الباحثين والمستفيدين ومتخذي القرار. وتتطور مع تطور هذه المكتبات نوع جديد من المكتبات الرقمية التي تقدم للمستفيدين مميزات عديدة تعجز المكتبات التقليدية عن تقديمها، وبذلك فالمكتبات الرقمية تفرض نفسها على الساحة، وتساهم شبكة الإنترنت في تأسيسها ودعمها ولكنها بالطبع ليست هي المكتبة الرقمية كما يمكن أن يتصور البعض، بل تختلف هذه الأخيرة من حيث المحتوى وأدوات الاسترجاع وإجراءات العمل وسبل الاستفادة من خدماتها وحجم الإتاحة.

1- مبررات إنشاء المكتبات الرقمية (لماذا المكتبات الرقمية؟):

إن المبرر الأساس لإنشاء المكتبات الرقمية يكمن في الاعتقاد بأنها ستمكن من توصيل المعلومات بشكل أفضل مما كان عليه في الماضي، ومع أن المكتبات التقليدية جزء أساس من المجتمع فإنها لم تعد في وضعها الذي ينبغي أن تكون عليه ([1])، فهل يمكننا العمل أفضل؟ وعمل الأفضل ؟.

إن المتحمسين للمكتبات الرقمية يقولون أن الحاسبات الآلية والشبكات قد غيرت بالفعل الأساليب التي يتواصل بها الأفراد بعضهم مع بعض، وثمة زعم في بعض التخصصات العلمية بأن المهني أو الباحث يؤثر استخدام حاسبه الشخصي المتصل بشبكة الاتصالات على ذهابه للمكتبة بحثا عن المعلومات ([2]). وبتوافر المعلومات للمهني على هذا النحو ستصبح متوافرة الآن بشكل مباشر للجميع، فعن طريق الحاسب الشخصي يصبح بمقدور المستفيد تتبع مصادر المعلومات المختزنة في الحاسبات

[1] ترجمة لـــــ:

" *The fundamental reason for building digital libraries is a belief that they will provide better delivery of information than was possible in the past. Traditional libraries are a fundamental part of society, but they are not perfect* ."

ARMS William y. Op.Cit.

[2] أحمد فرج أحمد، أحمد سعيد الروبي. المرجع السابق.

حول العالم. وعلى العكس من ذلك يدرك الجميع وخاصة المتحمسين بشدة للمواد المطبوعة، بأنها تشكل جزءا كبيرا من الحضارة، وأن دورها الباقي في اختزان المعلومات ونقلها يمكن أن يتغير بشكل تدريجي ([1]). ومع أن المعلومات الإلكترونية قد تحل محل بعض الاستخدامات الهامة للأعمال المطبوعة فليس الجميع يعتبر التحول الكبير نحو المعلومات الإلكترونية أمرا مرغوبا، حتى وإن كان ذلك مجديا من الناحية الفنية والاقتصادية والقانونية.

فعند الحديث على جدوى المكتبة الرقمية فإننا نتطلع بذلك إلى بناء وتطوير مكتبة رقمية شاملة تتيح مصادر المعلومات لمنسوبي المؤسسة حسب تخصصاتهم العلمية بأسلوب سهل ودقيق وشامل ومرن ([2]). كما نتطلع إلى إمكانية البحث في جميع مصادر المعلومات الموجودة في المكتبة بالإضافة إلى بعض المصادر من خارج المكتبة من خلال أي جهاز حاسوب مرتبط بالشبكة المحلية للمكتبة وبشكل دائم. ونتوقع من المكتبة الرقمية أن تمد المستفيدين بالخدمات التي تقدمها المكتبات التقليدية، وتوفير الوصول على مصادر المعلومات الإلكترونية مثل الكتب والدوريات الإلكترونية ebooks /eperiodicals ، وقواعد المعلومات المتخصصة سواء المتوفرة عن طريق الإنترنت أو المخزنة على الأقراص الضوئية.

وفيما يلي عرض لبعض الثمرات المتوقعة من إنشاء المكتبات الرقمية:

1 - 1- تنقل المكتبة إلى المستخدم:

كي يستخدم القارئ المكتبة التقليدية عليه أن يذهب إليها، وخلال أوقات العمل، وقد يستغرق ذلك بضع دقائق بالنسبة للقارئ من داخل الجامعة، لكن ليس جميع الناس طلابا بالجامعة، كما أن

[1] BROPHY Peter.- The Library in the Twenty-first Century : New Services for the Information Age .- London: Library Association Publishing, 2001. P.61
[2] Ibid.

المكتبات ليست قريبة من الجميع، يضاف إلى ذلك أن كثيرا من الأطباء والمهندسين يجدون صعوبات في الحصول على أحدث المعلومات التي تدخل في إطار اهتماماتهم.

أما المكتبة الرقمية فإنها تنقل المعلومات إلى مكتب المستفيد، سواء أكان في عمله أو مترله ([1])، ومن ثم فلم يعد القارئ الذي أصبحت المكتبة الرقمية في متناوله في حاجة لزيارة مبنى المكتبة فقد أصبحت هناك مكتبة حيثما يكون هناك حاسب شخصي متصل بإحدى الشبكات.

1- 2- سرعة البحث والتصفح:

قد تبدو الوثائق الورقية مناسبة للقراءة، ولكن الوصول إلى المعلومات المختزنة في تلك الوثائق يمكن أن يكون أمرا صعبا، وبالرغم من آلاف الأدوات الثانوية والمهارات التي يتمتع بها اختصاصيو المراجع، فإن استخدام المكتبات الكبرى يمكن أن يكون تحديا قويا، وجرت العادة أن يدعى أن استخدام المكتبة التقليدية ينمي موهبة اكتشاف الأشياء المفيدة، ذلك أن رواد هذه المكتبات قد يعثرون على الملومات عبر مواد قد تبدو قيمتها غير متوقعة لهم، وحقيقة الأمر أن المكتبات مليئة بالمواد المفيدة التي قد لا يكتشفها القراء إلا عن طريق الصدفة.

في غالب الأحوال تعد نظم المعلومات المبنية على الحاسبات أفضل من الطرق اليدوية في البحث عن المعلومات، وإن لم تكن بالكفاءة التي يطمح لها أي إنسان، فإنها تعد جيدة كما أنها تشهد تحسنا هذا فضلا عن أن الحاسبات تكتسب أهمية خاصة في العمل المرجعي حيث يتطلب ذلك تنقلا متكررا من مصدر معلومات لآخر.

---

[1] PITAC : President's Information Technology Advisor Committee. Report to the President : Digital Libraries: Universal Acess To Human Knowledge. February 2001. Visité le: [09/10/2005] . [En ligne]: http://www.itrd.gov

1- 3- تشاطر المعلومات وإمكانية تقاسمها:

تقتني المكتبات كثيرا من المعلومات الفريدة ولا شك أن تحميل المعلومات في صيغ رقمية وإتاحتها على الشبكات يعزز من إتاحتها للجميع، وهناك الآن العديد من المكتبات الرقمية والمطبوعات الإلكترونية يتم حفظها في مواقع مستقلة مركزية، وربما يتم الاحتفاظ بنسخ مكررة قليلة حول العالم. ويعد ذلك تطورا كبيرا قضى على التكرار المادي المكلف للمواد قليلة الاستخدام أو على مشكلة الحصول على المادة الفريدة التي لا يمكن الوصول إليها إلا بالانتقال إلى الموقع الذي تختزن فيه.

1- 4- سهولة تحديث المعلومات:

مما لا شك فيه أن كثير من المعلومات تحتاج إلى تحديث مستمر، والمواد المطبوعة يصعب تحديثها لأن ذلك يعني أن الوثيقة كلها تحتاج إلى إعادة طباعة، وأن تستبعد جميع نسخ الطبعة القديمة وتحل محلها النسخ الجديدة. أما تحديث المعلومات فهو أمر سهل عندما تكون الإصدارة الأصلية في صيغة رقمية ومختزنة في حاسب آلي مركزي.

وتعمل العديد من المكتبات على الاحتفاظ بنسخ متاحة على الخط المباشر من الأدلة والموسوعات وغيرها من الأعمال المرجعية، وبمجرد تلقي النسخ من الناشرين يتم تحميلها على الحاسب الآلي الخاص بالمكتبة، وخير مثال على ذلك أن لدى مكتبة الكونغرس مجموعة مقتنيات متاحة على الخط المباشر تعرف بمجموعة توماس Thomas تتضمن آخر مسودات التشريعات التي تعرض على الكونغرس الأمريكي قبل إقرارها ([1]).

[1] PITAC. Op.Cit.

1 - 5- الإتاحة الدائمة للمعلومات:

إن أبواب المكتبة الرقمية لا توصد أبدا، فهي مفتوحة دائما؛ وقد أظهرت دراسة في إحدى الجامعات البريطانية أن ما يقرب من نصف واقعات الإفادة من المجموعات الرقمية في إحدى المكتبات قد تمت في ساعات إغلاق مبنى المكتبة، يضاف إلى ذلك أن المجموعات المستخدمة لم تعر مطلقا لقراء خارج حدود المكتبة، ولم يسأ ترتيبها، ولم تسرق، ولم تودع أبدا في مستودع بعيدا عن المدينة الجامعية([1]).كما أن الأوراق الشخصية المتواجدة في أحد المكاتب أو في مكتبة معينة في الجانب الآخر

من العالم من السهل استخدامها كما تستخدم المواد في المكتبة المحلية.

مما تجدر الإشارة إليه أن ذلك لا يعني أن المكتبة الرقمية مبرأة من كل عيب، فنظم الحاسبات يمكن أن تتعطل، كما أن الشبكات يمكن أن تكون بطيئة أو لا يعول عليها. ومع ذلك وإذ ما قورنت بالمكتبة التقليدية، فإن المعلومات في سياق المكتبة الرقمية غالبا ما تكون متاحة متى ما احتاجها المستفيد وأينما شاء.

1 - 6- إمكانية توفير أشكال جديدة من المعلومات:

لم تعد الأساليب الطباعية دائما هي الوسيلة المثلى لتسجيل المعلومات ونشرها، فقواعد البيانات يمكن أن تكون وسيلة مثلى لتخزين البيانات، ومن ثم يمكن تحليلها بواسطة الحاسبات الآلية واستخراج مؤشرات جديدة منها، كما أن المواد التي تنتج خصيصا للعالم الرقمي ليست مشابهة تماما لتلك التي تصمم للنشر الورقي، فالكلمات المنطوقة لها أثر مختلف عن الكلمات المكتوبة، كما أن المواد النصية المتاحة على الخط المباشر تختلف اختلافا كبيرا عن الكلمة المنطوقة والمطبوعة، فالمواد التي تنتج أساسا للعالم الرقمي يمكن أن يكون لها حيويتها التي تفتقدها المواد التي تم تحويلها عن طريق الرقمنة.

[1] ARMS William y. Op.Cit.

جميع تلك الثمرات السابقة نلمسها في واقع المكتبات الرقمية حاليا، غير أن هناك مجموعة أخرى من الثمرات المحتملة التي لم تتجسد معالمها بعد وإن كان مستقبلها مبشرا.

الثمرة الأخيرة المتوقعة والمحتملة للمكتبات الرقمية تتمثل في عملها على توفير الأموال، **وتكلفة المكتبات الرقمية** إذا كانت في أيامنا أكثر من تكلفة المكتبات التقليدية، على الرغم من عدم توفر البيانات عن حجم تكلفتها، فإن أسعار مقومات المكتبات الرقمية تنخفض بشكل سريع، وكنتيجة لهذا الانخفاض المستمر لتكلفة التقنيات المتصلة بالمكتبات الرقمية فإنها سوف تصبح مع مرور الوقت أقل تكلفة ([1])، ومن أكثر المجالات التي تشهد انخفاضا في التكاليف مجالات تخزين المعلومات الرقمية وتوزيعها، فتكاليف التخزين الإلكتروني تنخفض بمعدل يصل حوالي 30 % بالمائة سنويا على الأقل.([2])

يتسم واقع المكتبات التقليدية بارتفاع التكلفة، حيث تشغل مباني مرتفعة الثمن في مواقع حساسة، كما أن المكتبات الكبرى منها كثيرا ما يعمل بها المئات من الموظفين ــ وإن كانت رواتبهم ضعيفة-، ومن ناحية أخرى لا تمتلك المكتبات المبالغ المالية الكافية للحصول على كل المواد التي ترغب في الحصول عليها، ولا المبالغ الكافية لإعداد هذه لمواد، كما أن عملية النشر هي الأخرى باهظة التكاليف، وتضيف عملية التحول نحو النشر الإلكتروني تكاليف جديدة. ولكي يتمكن الناشرون من تغطية تكاليف تطوير منتجات جديدة فإنهم أحيانا يتحملون دفع مبالغ أكثر، كما هو الحال عند إنتاج طبعة رقمية لنظيرتها الورقية ([3]).

1-7- المكتبات الرقمية استجابة للاحتياجات التعليمية المتزايدة:

شهد قطاع التعليم تطورات وتحولات كثيرة في البلدان المتقدمة والنامية على حد سواء، وإن

[1] أحمد فرج أحمد، أحمد سعيد الروبي. المرجع السابق

[2] ARMS, William y. Ibid.

[3] أحمد فرج أحمد، أحمد سعيد الروبي. المرجع نفسه

كانت بنسب متفاوتة. ومن هذه التطورات انتشار التعليم ليشمل كل الشرائح الاجتماعية، ودعم البرامج التعليمية، وظهور تخصصات جديدة لتدرس لأول مرة، والتمديد في الفترات الدراسية، وشعور الطلبة بالحاجة للحصول على أكثر من شهادة. وقد أدت كل هذه المتغيرات فضلا عن الصعوبات الاقتصادية إلى شعور كثير من الدول بضرورة إعادة النظر في نظم التعليم التي كانت تتبعها. فقد تبين أنه لا يمكن مضاعفة عدد المدرسين إلى ما لا نهاية له.

وبدأ يتضح أن التحولات التي بدأنا نشهدها والتي ستتبلور أكثر في المستقبل ستكون ذات طابع تربوي وتقني واقتصادي. وعليه، فسيتعرض اقتصاد المعرفة الذي يضمن الإعداد الأساسي والإعداد المتقدم والتعليم المستمر والبحث إلى تغيرات عميقة ([1]). ونتيجة لذلك سيتم اعتماد طرق وأساليب جديدة للتعليم تعتمد على تقنيات المعلومات والاتصالات الجديدة.

تتوافر في الوقت الحاضر في السوق العديد من البرمجيات التعليمية ذات العلاقة بتخصصات ومجالات معرفية متنوعة تستهدف مستويات تعليمية مختلفة تبدأ برياض الأطفال وصولا إلى التعليم العالي. وتقدم هذه البرمجيات التفاعلية معرفة جديدة ثم تتأكد من مدى اكتسابها من قبل المتعلم. وهي تعتمد أسلوبا يمكن الطالب من التدرج في اكتساب المعارف وفقا لنسقه الفردي. وبالرغم من أن الجزء الأكبر من هذه البرمجيات يتوجه إلى صغار المتعلمين أي إلى الأطفال فإن هناك عددا كبيرا من الجامعات قامت بتسجيل محاضرات أساتذتها المرموقين على أشرطة الفيديو أو على الأقراص المدمجة. ويبقى استخدام هذه المحاضرات محدودا.

ويمكن في هذا المجال أن تقوم المكتبات الرقمية بدور مهم في التعريف بها ورقمنتها وإتاحتها للاستخدام عن طريق مواقعها على الإنترنت. كما بإمكان هذه المكتبات أن تقوم بدور مماثل بالنسبة للبرمجيات التعليمية الأخرى وخاصة التفاعلية منها.

[1] BROPHY Peter. Op.Cit

وتكاد تجمع الكثير من الدراسات التي كتبت في هذا المجال أن الهدف من إنشاء المكتبة الرقمية الجامعية هو تقديم خدمات المعلومات المطلوبة من أعضاء هيئة التدريس والطلاب والموظفين، مع عدم إغفال احتياجات الباحثين الآخرين من خارج قطاع المؤسسة التعليمية، وقد أكد على هذا الهدف جريجوري كراوفورد Gregory Crawford ، وبين أنه عند التفكير في مصادر المعلومات الإلكترونية فإنه ينبغي الإجابة على عدة تساؤلات مثل: ماذا تحاول المكتبة تحقيقه؟ وما هي احتياجات المستفيدين؟ وما هي المصادر المتوفرة لدى المكتبة (مثل: التجهيزات والبرامج والدعم الفني والميزانية وغيره)؟ وما مدى تحقيق التدريب لكل من أخصائي المعلومات، والموظف، والمستفيد؟ وأخيرا ما هي كيفيات الوصول إلى الخدمات والمصادر؟([1]).

ومن ناحية أخرى فقد بدأت بعض الجامعات في توفير فرص للتعليم عن بعد (Distance learning) في عدد كبير من التخصصات وذلك بعد تطوير تقنية المعلومات والاتصالات اللازمة لذلك مثل الأقمار الاصطناعية والكاميرات الرقمية Digital camera، والنظم مثل Moodle WebCt والتي تسمح بتوفير مادة المقرر مع إمكانية التفاعل بين الأستاذ والطالب، وبتنظيم الاختبارات وتصحيحها، وبتمكين الطالب من طرح أسئلته والحصول على إجابات عنها من أستاذ المقرر عن طريق الخط المباشر. ويشهد هذا النوع من التعليم توسعا ويلاقي رواجا لما توفره شبكة الإنترنت من مزايا في مجال الاتصال مثل السرعة وانخفاض التكلفة ([2]). وبناء على ذلك أصبح بإمكان طالب تونسي أن يحصل على شهادة الماجستير في علم اللغة linguistics من إحدى الجامعات البريطانية دون الحاجة إلى السفر إلى لندن ولو مرة واحدة.

وبإمكان المكتبات الرقمية أن تؤدي دورا مهما في هذا المجال بإعداد الأدلة حول الجامعات ومؤسسات التعليم العالي التي تتيح إمكانية التعلم عن بعد، والتخصصات التي يشملها التعليم عن بعد والشهادات التي تمنحها، وغيرها من المعلومات المهمة بالنسبة للمهتمين بهذا النوع من التعليم.

---

[1] CRAWFORD Gregory A. Issues for the Digital Library. Computers in Libraries. V. 19(5), May 1999.
[2] BROPHY Peter. Op.Cit.

يوجد إلى جانب التعليم عن بعد نوع آخر من التعليم يعرف بالجامعات المفتوحة (Open University). وقد رأت بعض دور النشر في الجامعات المفتوحة فرصة لتحقيق الأرباح، من ذلك أن دار إلسفير للنشر Elseiver تعرض وثائق رقمية للإعداد الجامعي مثل OPAL (Open Programs for Associative Learning). ويهدف برنامج OPAL إلى إعداد الأطباء ومختصين في علم الأحياء. وبديهي أنه توجد سوق تجارية مهمة للتعليم بواسطة الحاسوب. ويفترض أن تصبح مثل هذه الوحدات التدريسية متاحة بأعداد كبيرة من خلال المكتبات الرقميـــة.

أن ما تقدمة المكتبة الرقمية من مصادر الكترونية وتقنيات رقمية لابد أن يكون لها فائدة كبيرة في مجال التعليم سواء كان التعليم العام أو الجامعي ولها فائدة في البحث العلمي. وقد ذكر برادلي ال شافنر أنه على الرغم من أن التقنيات الرقمية تحقق منافع لمجموعات المكتبات وخدمات المكتبات، فإنها تؤدي أيضا إلى إثارة تحديات جوهرية بالنسبة لمستقبل نشاط مكتبات البحث وقوتها وحيويتها([1]).

فبما أن المكتبة الرقمية تعتمد على المصادر الالكترونية فإن الطالب هنا سيتمكن من الحصول على ما يريده وهو في بيته أو فصلة أو عمله، أن مراصد البيانات الالكترونية والكاشفات تكفل للمستفيد القدرة على البحث في كميات هائلة من المعلومات بسرعة

إذن تقدم المكتبة الرقمية السرعة في الوصول إلى المعلومات، والاستفادة من الكميات الهائلة من المعلومات حيث تكون المكتبة متصلة بمكتبات أخرى.

لذا تعد المكتبة الرقمية من التجديدات الحديثة المستخدمة في الدول المتقدمة كالولايات المتحدة الأمريكية مثل مكتبة الكونجرس، مكتبات ســـتانفورد الرقمية The Stanford Digital Libraries Project والتابعة لجامعة ستانفورد، مشروع المكتبة الرقميـــة التابعة لجامعة كاليفورنيا في بركلي

[1] أحمد فرج أحمد، أحمد سعيد الروبي. المرجع نفسه .

University of California at Berkely، المكتبة الرقمية التابع لجامعة ميتشـــجن University of Michigan، ومكتبة جامعة كولومبيا Columbia University التي نفذت عددا من الخطوات أو المبادرات من أجل المكتبة الرقمية. أما بالنسبة للملكة المتحدة فقد قامت بمشروع مكتبة بيوولف الإلكترونية البريطانية The British Libarary's Electronic Beowulf Project الذي يوفر للباحثين صورا رقمية للمخطوطات وبعض الوثائق الأخرى.

افتتحت جامعة ميرلاند بولاية سان فرانسسكو الأمريكية موقع مكتبة الأطفال الدولية الرقمية على شبكة الإنترنت بهدف تبادل الثقافات المختلفة بين أطفال العالم،وتتيح المكتبة خدماتها حاليا للأطفال المشتركين في خط dsl على أن يتم طرح عنوانها على شبكة الإنترنت للدخول الحر حول العالم في 2003 بحيث تتضمن محتوياتها على ما يقرب من 10 آلاف كتاب لمائة ثقافة متباينة حول العالم، تضمنت محتويات المكتبة في افتتاحها 200 عنوان للكتب المتباينة الموضوعات والاتجاهات و 27 ثقافة عالمية و15 لغة حول العالم.([1])

وقد شرعت المنظمة العربية للتنمية الإدارية في إنشاء أول مكتبة رقمية عربية بالقاهرة، وأنها تعد الأولى من نوعها في مصر والعالم العربي والتي ستخدم الباحثين العرب في مجال الإدارة، ويمكن التعامل مع المكتبة عبر شبكة الإنترنت الدولية، وهي تحتوي على مليون مقال علمي وخمسة آلاف مصدر معلومات عربي بالإضافة إلى دوريات وكتب متخصصة وقد تبرعت دولة قطر بنفقات إقامتها.

يمكن تطبيق هذا التجديد من خلال الاستفادة من هذه المشاريع والأبحاث التي سبق أن أجرت تجارب عليها، ولكن يحتاج إلى الجهد والوقت لتنفيذه من قبل المختصين بالمكتبات والمختصين بالتربية والتعليم. وقد ذكر عبد اللطيف صوفي أن المكتبات الجامعية تقف في هذا العصر الرقمي أمام وظائف

---

[1] متاح على الخط : http://www.alrassed.net/news14.htm

جديدة، ومطالب متغيرة، تقوم أساسا على استخدام الوسائل الالكترونية، والمعلومات الرقمية عبر الشبكات المحلية وربطها بالدولية. ويحتاج ذلك إلى تعاون جدي بين المكتبات الجامعية، ومراكز البحث، والوسائل، وتطوير تقنيات الحاسوب.

ولكي يمكن تطبيق المكتبة الرقمية لابد من إتباع ما يأتي:

- توعية المؤسسات العلمية المتخصصة بضرورة إنشاء قواعد معلومات تضم بيبليوغرافيات عن البحوث التي تم تنفيذها والجاري تنفيذها لتجنب ازدواجية عمل البحوث وتكرار إجرائها بين الهيئات على المستويين المحلي والوطني.
- العمل على إنشاء قطاع مركزي يتولى تأمين أوعية المعلومات الرقمية والتنسيق بين المكتبات لإتباع الأسلوب الأمثل للمشاركة في استخدامها.
- التأكيد على ضرورة التقييم الدوري خلال مراحل الإنشاء.
- الاهتمام بتدريب الموجه للكفاءات على الأساليب الحديثة في التخطيط والتقييم، والاهتمام بتطوير الموارد البشرية حيث ذكر سالم السالم أنها تحتل قائمة الأولويات في خطط التنمية السعودية وذلك بغرض تعزيز الإنتاجية، ورفع مستوى العاملين، وتحسين قدراتهم، ومساعدتهم على تحقيق الأهداف المنشودة.
- زيادة دعم نضم الاتصالات بين المشروع والمكتبات المناظرة.
- التوعية بضرورة عمل فهرس آلي للاتصال المباشر لكل مكتبة، ويكون موحد يضم المكتبات المتخصصة بهدف التعرف على مقتنيات كل مكتبة على حدة.
- الاتفاق على طريقة موحدة تتيح مرونة الاتصال بين المكتبات ومراكز المعلومات على المستويين المحلي والعالمي.

1-8- ثمرات أخرى للإفادة للمكتبات الرقمية :

لقد أوجزت لجنة تنسيق مبادرة المكتبات الرقمية أهداف المكتبة الرقمية فيما صاغته كرسالة للمكتبة الرقمية عندما أكدت أن "الهدف الواسع لمبادرة المكتبة الرقمية يكمن في تحسين سبل تجمـــــيع مصادر المعرفة وتخزينها وتنظيمها وإتاحة استخدامها بشكل واسع في مختلف أشكالها الالكترونية".

إضافة إلى ما سبق يجب أن نعرف أن إنشاء المكتبات الرقمية ليس هدفا في حد ذاته، وإنما هي أداة رئيسة تعمل على توصيل المحتوى لأجل أغراض البحث العلمي، والعمل التجاري والحفاظ على التراث الثقافي والتعريف به . ومن ثم فإن المكتبات الرقمية تفيد في المجالات التالية:

ـــ إدارة المصادر الرقمية

ـــ التجارة الإلكترونية.

ـــ النشر الإلكتروني.

هذا وقد أورد كل من جيفان Jeevan ([1]) ، وبومعرافي ([2]) ، وجمعيـــة مكتبـــات البحـــث ARL: Association of Research Libraries ([3]) مبررات عديدة (اقتصادية وفنية ومهنية ومكانية وزمنية) تستوجب إنشاء المكتبة الإلكترونية نذكر منها ما يلي:

- ازدياد كلفة التعامل مع أوعية المعلومات التقليدية.

---

[1] JEEVAN V. K. J. Digital Library Development: Identifying Sources of Content for Developing Countries with Special Reference to India. The International Information & Library Review. V. 36 (3) , Sep. 2004. pp. 185-197.

[2] بومعرافي بهجة مكي. المكتبات الرقمية: ضرورة العصر. الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات. مج. 11، ع.20 ، 2003. ص 47-55.

[3] Association of Research Libraries. Definition and Purposes of a Digital Library. 1995. Visité le: [09/10/2005] . [En ligne]:
http://www.arl.org/sunsite/definition.html.

- تطوير أساليب التعليم وخصوصًا التعليم عن بعد مما استوجب تطوير تقديم الخدمات المعلوماتية.
- النقص الحاد في ميزانيات المكتبات المخصصة لتأمين أوعية المعلومات وإدارتها.
- توفير الوقت والجهود للعاملين في المكتبات.
- إمكانية توفير الخدمة إلى أعداد كبيرة من المستفيدين بأقل تكلفة.
- انتشار تقنيات المعلومات والاتصالات وتوفرها في المكتبات.
- سهولة تداول المواد الإلكترونية.
- حرص المكتبات على تقديم أفضل الخدمات للمستفيدين.
- ازدياد كميات المعلومات بأشكالها الإلكترونية.
- زيادة الوعي بالتقنيات المعلوماتية من قبل العاملين في المكتبات.
- عدم قدرة المكتبات التقليدية خدمة المستفيدين البعيدين عن محيط المكتبة.
- عدم قدرة المكتبات التقليدية على فتح أبوابها في جميع الأوقات لخدمة المستفيدين خصوصا الملتحقين ببرامج التعليم عن بعد.

2 – خصائص ومزايا المكتبة الرقمية:

كثيرة هي المشكلات التي تواجه المكتبات التقليدية، والتي يمكن تجاوزها من خلال إنشاء المكتبات الرقمية؛ وذلك مثل أزمة التكلفة التي تؤثر الآن في شراء المقتنيات وتقديم الخدمات، والتكلفة المتزايدة لإنشاء المكتبات أو لحفظ المقتنيات، والتناقص المتزايد لمساحات المكتبات أمام تزايد أعداد المستفيدين، والمسافات المكانية التي تفصل المستفيدين أينما كانوا عن المكتبات.

فإن إنشاء المكتبات الرقمية ليس هدفـــا في حد ذاته، وإنما تفيد هذه المكتبات في إدارة المصادر الرقمية، والتجارة الإلكترونية، والنشر الإلكتروني، والتدريس والتعلم، وغيرها من الأنشطة([1]) لقد أصبحت المكتبات الرقمية مؤسسات رئيسة في عديد من المجالات المختلفة والمتنوعة، وتفيد بوصفها أداة رئيسة في توصيل المحتوى لأجل أغراض البحث العلمي، والعمل التجاري ، والحفاظ على التراث الثقافي والتعريف به.

ويحدد آرمز ([2]) مزايا المكتبات الرقمية في العناصر التالية:

- أن المكتبة الرقمية تحمل مجموعاتها إلى المستفيد حيث هو؛ إذ توجد مكتبة حيثما يوجد حاسب إلكتروني، وربما ربط بشبكة.
- الإفادة من قوة الحاسبات في استرجاع المعلومات وتصفحها.
- إمكانية تقاسم المعلومات.
- سهولة تحديث المعلومات.
- إمكانية إتاحة المعلومات بصورة دائمة وعلى مدار الساعة.
- إمكانية إتاحة أشكال جديدة من المعلومات، قد لا يمكن تخزينها وبثها من خلال القنوات التقليدية.

وتوفر المكتبات الرقمية بعض المزايا المهمة، وتتضمن في الوقت نفسه بعض العيوب، وهو ما يتضح من خلال الجدول التالي:

[1] UNESCO. IICBA. Digital/Electronic Libraries . -Newsletter. 2003 ,Vol.5, no. 3 . p1.

[2] ARMS Willam Y .Op .Cit.

المكتبات التقليدية	المكتبات الرقمية
ثابتة وتتطور ببطء.	تتميز بالحيوية الفائقة، ولكن يمكن أن تزول بسرعة، تنم عن سعة الخيال.
يتكون المحتوى أساسا من أوعية المعلومات النصية والمطبوعة المفردة، تم تعريف محتويات مجموعاتها بشكل جيد بيد أنها تبقى غير مرتبطة مباشرة و بطريقة تنم عن ديناميكية.	تتكون الأوعية الرقمية من الوسائط المتعددة ذات الأحجام المتنوعة وغير المعرفة بشكل جيد وتبقى مجزأة.
يبدو تنظيم المحتوى ممتدا وكذلك الشأن بالنسبة لبنيته، وتبقى ما وراء البيانات (metadata) محدودة جدا.	تشبه بنية البيانات السقالة (scaffolding) على المستوى الداخلي وبيانات معيارية أثرى وفقا للسياق.
يبدو المحتوى أكثر أكاديمية، لأنه جاء نتيجة لتقييم وغربلة قبل نشره.	لا يقتصر المحتوى على الأوعية ذات الطابع الأكاديمي، يكتسب مصداقية من خلال الاستخدام.
نقاط الوصول إلى المعلومات محدودة تضاف إلى إدارة مركزية للمحتوى والمجموعات.	نقاط الوصول إلى المعلومات غير محدودة افتراضيا تضاف إلى إدارة مجموعات موزعة يتم التحكم فيها بالطريقة نفسها
يمكن التحكم مباشرة في التنظيم المادي والمنطقي للمجموعات وربط علاقة فيما بينها.	يمكن الفصل بين الجانب المادي للمحتوى وبين تنظيمه، وهو ما يسمح ببناء مجموعات رقمية.
عادة ما يكون التفاعل بطيئا و أحاديا.	اتصال ثنائي مشفوع بالتفاعل الآني والثري.
تدعم التقاليد الوصول المجاني والكوني.	بإمكان المكتبات الرقمية أن تدعم فلسفة بديلة: المجاني و المرسم في الوقت نفسه .

الجدول رقم (17): الفوارق الموجودة بين المكتبات التقليدية والمكتبات الرقمية ([1])

[1] FOX EedwardA., USRS Shalini. Digital Libraries. In : Annual Review of Information Science and technology, 2002.Vol.36. Cité Par:

بوعزة، عبد المجيد صالح. المرجع السابق

هذا، ويضيف البعض إلى ذلك، أنه يمكن الوصول إلى المعلومات الرقمية بسرعة بالغة من أي مكان، كما يمكن نسخها لأغراض الحفظ دون أخطاء تذكر، ويمكن تخزينها بصورة مكتنزة stored compactly، والبحث فيها بسرعة فائقة ([1]) كما يفيد البعض أيضا بأن **أهداف المكتبات الرقمية تتمثل في** الإسهام في إنتاج المعرفة وتقاسمها والإفادة منها، مما يجعل المجتمعات أكثر فعالية وإنتاجية، وأيضا لتعظيم درجة التعاون بين تلك المجتمعات، و معاونة المجتمعات القائمة في قطاعات البحث والتعليم، وتيسير إنشاء مجتمعات جديدة في تلك القطاعات.

ولقد أوجزت لجنة تنسيق مبادرة المكتبات الرقمية أهداف المكتبة الرقمية فيما صاغته كرسالة للمكتبة الرقمية عندما أكدت أن "الهدف الواسع لمبادرة المكتبة الرقمية يكمن في تحسين سبل تجميع مصادر المعرفة وتخزينها وتنظيمها وإتاحة استخدامها بشكل واسع في مختلف أشكالها الالكترونية"، وجاء هذا التعريف لهذه اللجنة في الرسالة المكتوبة للمكتبة الرقمية بعد متابعة اللجنة لستة مشروعات مدعومة من الحكومة الأمريكية، وحتى تتضح أهداف هذه المكتبة الرقمية، نوجز خصائصها على النحو التالي:

- **حيادية الموقع:** تمتاز المكتبة الرقمية بأنها متوفرة للمستفيد في أي وقت ومن أي مكان يتوفر فيه حاسوب مرتبط بشبكة.

- **تهيئة الدخول المفتوح:** لا يمكن أن نصف أي مجموعات معلوماتية رقمية بأنها مكتبة رقمية ما لم تكن مفتوحة أما للعامة أو لجمهورها التي تحدده هي. كما يتوجب توفر خصائص البحث والتصفح حتى تسمى مكتبة رقمية؛

[1] قاسم حشمت . المرجع السابق. ص.129

- **مصادر معلومات متنوعة:** تتميز المكتبة الرقمية باحتوائها على مصادر المعلومات المختلفة فلا تكتفي بالمعلومات الببليوجرافية أو النصية بل تشمل كل مكونات المعلومات ومصادرها على اختلاف أشكالها؛

- **المشاركة في المصادر** : تتبنى المكتبات الرقمية تعزيز مفهوم المشاركة في المصادر الذي تؤمن به أيضا المكتبات التقليدية.

- **حداثة المعلومات:** لا فرق بين إنتاج المعلومة وإتاحتها في المكتبة الرقمية، ولذلك فإن المعلومات حديثة جدا.

_ **دائمة الإتاحة:** تقضي المكتبة الرقمية على مشكلات ساعات العمل التي تؤرق المكتبيين التقليديين والمستفيدين التقليديين على حد سواء، وذلك بتبنيها مفهوم 24-7، أي أربعة وعشرون ساعة يوميا— سبعة أيام في الأسبوع ([1])

ولعل أبرز مظاهر الاختلاف الرئيسية بين المكتبات الرقمية، والتقليدية أو ما قبل الرقمية كما يراها كل من وبودن ورولاندز Bawden , Rowlands ([2])، تكمن فيما يلى:

2- 1- التحول من الامتلاك إلى الإتاحة:

لم يعد يقتصر دور المكتبات على إتاحة المواد التي تقتنيها فحسب، ولكن أيضا إتاحة الوصول إلى المصادر الرقمية المتشابكة بغض النظر عن المواقع التي تقتنيها أو تملكها. ويترتب على ذلك حدوث تغييرات جوهرية في طبيعة المكتبة كمؤسسة مادية. ومن شأن ذلك أيضاً أن يؤثر على نوعية المهارات التي يجب أن يتقنها المكتبيون، فإلى جانب المهارات التقليدية مثل القدرة على تنظيم المعرفة؛ ينبغي

---

[1] FOX EedwardA., USRS Shalini . Digital Libraries. Annual Review of Information Science And Technology. 2002 ,Vol. 36. pp.503-589.

[2] BAWDEN D. , ROWLANDS I. OP. Cit.

على المكتبين إتقان مهارات التعامل مع تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة مثل: القدرة على توظيف النظم المحسبة واستخدامها والبحث عن المعلومات على شبكة الانترانت، وتطبيق الأساليب الحديثة في تقييم المعلومات، وتصميم صفحات الويب ... الخ.

2- 2- التحول من إتاحة المواد إلى البحث داخل محتوى كل مادة على حدة:

لقد أصبح القيام بالتصفح المادي Browsing Approach سواء للأعمال المتاحة أو لمحتويات تلك الأعمال في بيئة المكتبات الرقمية إنما يعد دربا من الخيال. ويعني ذلك أن المكتبيين عليهم أن يعمدوا إلى اكتساب مهارات إضافية إلى جانب تلك المرتبطة بالمعرفة كالتمرس في عمليتي تنظيم المقتنيات المادية، والإرشاد الببليوغرافي لمصادر المعلومات، وتتمثل هذه المهارات في القدرة على تصميم نظم استرجاع المعلومات، والإحاطة بمستويات الاسترجاع، والتمرس في استخدام أوامر وأساليب الاسترجاع، ... الخ.

فلكي يضطلع المكتبي بوظيفته في البيئة الجديدة، عليه أن يقوم بمد يد العون للمستفيدين حتى يستطيعوا التمييز بين الأنواع المختلفة لمصادر المعلومات، وإدراك الاختلافات بينها، والوقوف على الغرض الذي يخدمه كل من هذه المصادر.

2- 3- صعوبة التنبؤ باحتياجات المستفيدين:

أن ما يتوقعه المستفيدون من نظم المعلومات الآن أصبح من الصعوبة بمكان التنبؤ به في ظل تزايد وتنوع عناصر مجتمع المستفيدين ويدعم ذلك ما ذهبت إليه كرستين بورجمان ([1]) فمثل هذه القضايا تهم كل من مجتمعا المستفيدين والمكتبيين على حد سواء. فبالنسبة للمكتبيين عليهم أن يغيروا من رؤيتهم للعملية التعليمية استجابة لما طرأ عليها من تطورات. لقد كان التوافق بين توقعات المستفيدين من ناحية وبين ما تقدمه نظم المعلومات من ناحية أخرى أهم ملامح الأجيال السابقة من نظم

[1] BORGMAN C. L. What are digital libraries? . Op.Cit.

المعلومات. ومهما يكن من أمر هذا التوافق في الماضي فقد أدى الاهتمام المستمر بعنصري المرونة والسهولة لتيسير تعامل المستفيدين مع نظم المعلومات المتاحة الآن إلى افتقار القدرة على توقع احتياجات المستفيدين.

ومن ثم ينبغي التعامل مع توقعات المستفيدين في البيئة الرقمية بشيء من الحذر، حيث يعتقد غالبية المستفيدين أنه دائما يمكنهم التوصل إلى "كل المعلومات" التي تتيحها نظم المعلومات باستخدام أساليب بحث بسيطة كتلك التي توفرها محركات البحث العامة مثل : Google، وهكذا يمكنهم باستمرار الحصول على أحدث المعلومات. وفي واقع الأمر ينبغي أن يتم إقناعهم بأن هذه الانطباعات يمكن أن تنطبق على المواد المطبوعة أو تلك المواد التي تتيحها نظم المعلومات المتخصصة، إلا أنه ما من سبيل لقبول مثل هذا التصور في بيئة المكتبات الرقمية. وتتركز أهمية المكتبات الرقمية في قدرتها على إمداد المستفيدين بما وراء البيانات للمواد التي تقتنيها، وكذلك الإرشاد إلى مواقع تواجدها بصورة تفوق قدرتها على إتاحة النص الكامل لكل المواد. ويشير ذلك إلى الدور المهم الذي يمكن للمكتبي أن يضطلع به كمساعد يعين المستفيدين على الوصول إلى المعلومات التي ينشدونها، بيد أن هذه المساعدة ينبغي أن تكون واقعية وفعالة أيضا.

3 _ وظائف المكتبة الرقمية:

في خضم هذه البيئة الرقمية يجدر التساؤل هل حدثت قطيعة بين المكتبات التقليدية والمكتبات الرقمية في مستوى الوظائف. يرى إيريك سوتر (Eric Sutter) : " أن التغيير الكبير الذي حصل مع ظهور المكتبات الرقمية تمثل في الفصل الزمني والفضائي بين المجموعات الوثائقية وبين المكتبيين.. فهؤلاء مدعوون للتعامل مع موارد المعلومات عن بعد. وإن دورهم الفني التقليدي المتمثل في إدارة المجموعات، سيتقلص نوعا ما لفائدة دور الوساطة. إن الوظائف التقليدية تشهد حاليا تغييرا من حيث

الشكل، لا من حيث الأصل، أي أن مهام المكتبة ستركز على المجموعات الإلكترونية أكثر من المجموعات الرقمية، وما يتبعها من تقديم خدمات عن بعد للجمهور."([1])

ووفقا لأحد تقارير شركة Sun Microsystems ؛ فإن الوظائف الأساسية للمكتبات الرقمية تتمثل في([2]):

-الاختيار والتزويد: ويتضمن ذلك اختيار المواد ورقمنتها، أو تحويل الوثائق التقليدية إلى شكل رقمي ملائم أو عن طريق عمليات الإدماج المباشر لمصادر المعلومات الإلكترونية داخل منظومة المكتبة الرقمية، وقد يتطلب الأمر أحيانا القيام بسلسلة من الإجراءات الحاسوبية اللازمة لتكييف تناسقها وإتاحتها لجمهور المستفيدين منها.

-التنظيم: الذي ينصب على تعيين ما وراء البيانات لكل وثيقة تضاف إلى المجموعة.

-التكشيف والاختزان: وينطوي ذلك على تكشيف كل من الوثائق وما وراء البيانات واختزانها، وذلك بغرض تفعيل عمليات البحث والاسترجاع.

-المستودع الرئيس: الذي يعد قلب المكتبة الرقمية ويشتمل على الوثائق الرقمية وما وراء البيانات والكشافات، والتي يتم إعدادها في الأساس للبحث والاسترجاع.

-البحث والاسترجاع: وهو واجهة المكتبة الرقمية التي يتم الإفادة منها من قبل المستفيدين بواسطة التصفح والبحث والاسترجاع واستعراض محتويات المكتبة الرقمية، وعادة ما يتم عرض هذه الواجهة للمستفيدين في صفحة ويب بصيغة تشكيل النص الفائق Html

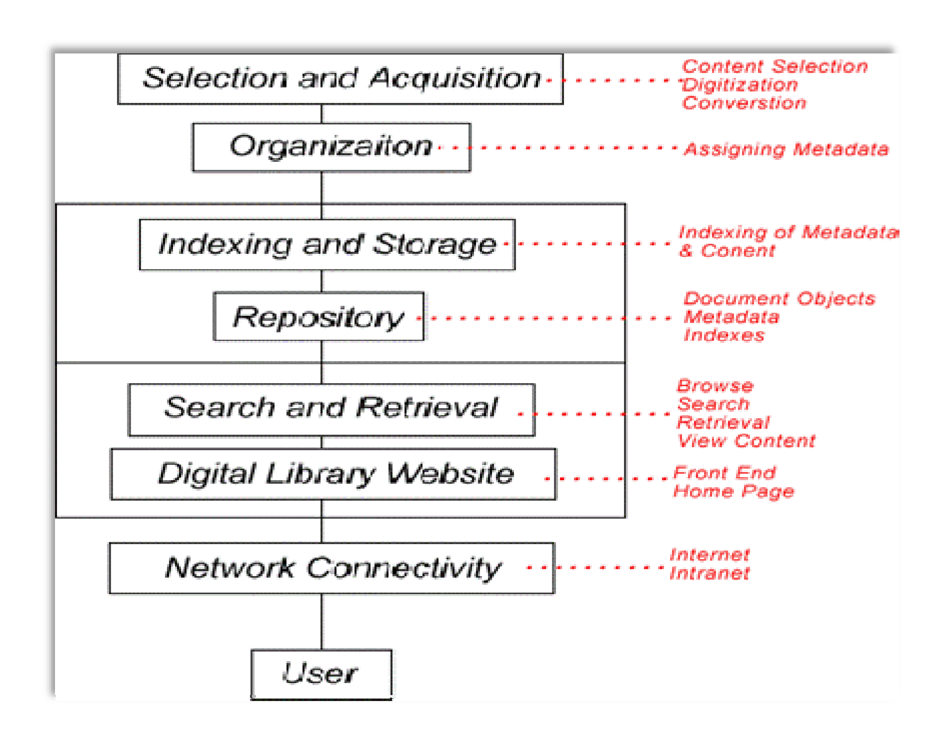
---

[1] SUTTER Eric . l'usage des bibliothèques électroniques dans le système éducatif . Cité par : Gérard Dupoirier. Document numérique. Paris : Hermès Sciences Publications, 1999. 299 p.

[2] Sun Microsystems. Digital library Technology trends. Visité le: [01/10/2006] . [En ligne]: http://www.sun.com/product-n-solutions/edu/whitepaper/pdf/digitallibrary-trends-pdf

-موقع المكتبة الرقمية : وهو الحاسب الخادم server الذي يستضيف مجموعة المكتبة الرقمية، ويعرض هذه المجموعة للمستفيد في شكل صفحة رئيسة لموقع ويب، يمكن للمستفيد هنا اختيار الرابطة المناسبة في هذه الصفحة للانتقال إلى الواجهة الخاصة بالبحث والاسترجاع المذكورة سابقا. وتقوم المكتبة الرقمية بإيصال المحتوى بناء على عمليات البحث والاسترجاع هذه. والجدير بالذكر أن الصفحة الرئيسة نفسها للمكتبة الرقمية يمكن ربطها مع موقع المكتبة من خلال إحدى الروابط الفائقة المناسبة، أو من موقع المؤسسة أو الهيئة التي تحتضنها مباشرة.

-الربط الشبكي :ولأجل الاسترجاع على الخط المباشر، فإن موقع المكتبة الرقمية ينبغي أن يكون مرتبطا بالشبكة الداخلية (الإنترانت) و/أو الإنترنت. وبناء على مجتمع المستفيدين المستهدف، فإن الوصول إلى المكتبة يمكن أن يكون محددًا بالإنترانت (الشبكة المحلية للمؤسسة) كما أنه يمكن أن يكون ممتدا إلى المستفيدين عن بعد من خلال الإنترنت.



شكل رقم (21): يبين الوظائف الرئيسة للمكتبة الرقمية حسب Sun Microsystems [1]

[1] Sun Microsystems. Digital library Technology trends. Op.cit.

و من أبرز الوظائف التي تقوم بها المكتبة الرقمية يمكن الإشارة إلى ما يلي ([1]):

3 - 1- وظيفة الانتقاء واقتناء المواد الرقمية:

تتمثل الوظيفة التقليدية في اقتناء أوعية المعلومات حسب حاجات المستفيدين، ومن معايير الاقتناء يمكن الإشارة إلى الجودة والتكلفة. إلا أنه مع ظهور الإنترنت طرحت مشكلة كيفية التعرف إلى الجمهور وملامحه واختيار الموارد المناسبة له.

فهذا الجمهور غير معروف بشكل جيد لأنه يحصل على خدمات المعلومات عن بعد؛ لذا يتعين على المكتبات القيام بدراسات ميدانية للتعرف إلى المستفيدين الذين يدخلون موقع المكتبة على شبكة الويب (عدد الزيارات ونشاطهم والمعلومات التي يطلبونها...).

بالنسبة لاختيار المصادر تقوم المكتبة بتعويض المصادر التقليدية (الورق أو أقراص مدمجة) بمصادر على الخط، كما تتولى الإعلام بالمصادر الإلكترونية المهمة عن طريق موقع المكتبة، ويتم ذلك بواسطة ما يسمى "ترصد المواقع" أو اليقظة المعلوماتية؛ ويعني ذلك السهر الدائم لملاحقة هذه الموارد الإلكترونية سواء ما يظهر من موارد جديدة أو ما يطرأ على القائم منها من تطورات.

3 - 2- وظيفة فهرسة المصادر:

للتعريف بمصادر المعلومات العامة لدى المستفيدين والمتوافرة على الإنترنت، تقوم المكتبات الرقمية بفهرستها ووضعها في صفحات الروابط links.

---

[1] قدورة وحيد. المكتبات الرقمية والنص الإلكتروني: أي تغيير وأي تأثير؟. في : المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات، مج 6،ع 11-12 (ديسمبر، 2005)- ص112-125.

وهناك تجارب حالية مهمة في مجال فهرسة هذه المصادر من بينها المشروع التعاوني لفهرسة الموارد OCLC Cooperation Resource Catalog (CORC) الذي يسمح بفهرسة الموارد على شكل مارك Marc ودبلن كور Dublin Core وباستخدام قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس.

ويسمح هذا المشروع التعاوني بإعادة الروابط وتحديثها، وكذلك بإنشاء صفحات ويب تتضمن أجزاء من قاعدة CORC علاوة على الوصف المادي للمورد.

3 -3- وظيفة الاتصال وإدارة حقوق الملكية الفكرية:

يهتم مختص المعلومات أيضا بحقوق الوصول إلى الموارد الإلكترونية التي تتيحها مؤسسة المعلومات للمستفيدين سواء كانت في شكل أقراص مدمجة أو موارد متاحة على الويب (توقيع عقود مع الناشرين والموزعين).

3-4- إنتاج الموارد الإلكترونية وإتاحتها:

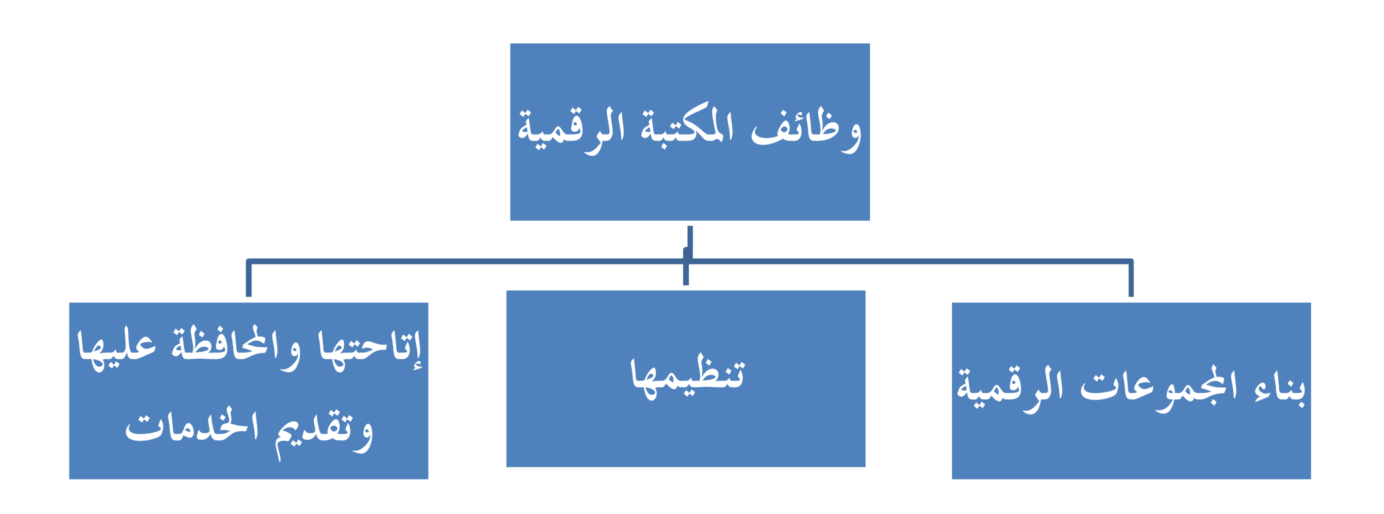
تقوم المكتبة بوظيفة النشر أي رقمنة الأوعية الورقية المتوفرة لديها (خاصة الرسائل الجامعية والكتب التي لا تخضع لحقوق التأليف المالي) ووضعها على ذمة المستفيدين. ويكون مختص المعلومات بذلك قد تحول إلى ناشر يتابع عملية الرقمنة، فيختار النصوص التي سيمسحها ويراعي جوانب الملكية الفكرية الخاصة بكل وثيقة وسبل إتاحتها.

3-5- حفظ الموارد الرقمية:

كما تقوم المكتبة الرقمية بحفظ الموارد الرقمية باعتبار المخاطر التي تتعرض لها، ويمكن أن تتسبب في ضياعها. فالأوعية الرقمية باتت تتأثر بالتطور التقني والتغيير السريع للتجهيزات الإلكترونية وخاصة نوعيات الحواسيب والبرمجيات التي تظهر في طبعات متطورة من حين لآخر. ونتج عن ذلك أن بعض النصوص الرقمية بدأت تختفي؛ لأنه لم يعد بالإمكان قراءتها بسبب تغير طرق الترميز وظهور

معايير جديدة للتعرف إلى الرموز. لذلك فإن مختص المعلومات مدعو لإعادة تسجيل المعلومات الرقمية بصفة منتظمة على أوعية جديدة ووفقا لآخر نسخة من البرمجيات حتى تبقى هذه البيانات مقروءة.

يمكن أن نستنتج مما سبق أن المكتبات الرقمية (شأنها شأن مختلف المكتبات) تضطلع بثلاث وظائف رئيسية يمكن تمثلها في الشكل التالي:



شكل رقم (22): يبين الوظائف الرئيسة للمكتبة الرقمية

بحيث :

الوظيفة الأولى:

بناء المجموعات الرقمية: وتشتمل هذه المرحلة على مجموعة من الخطوات التالية:

1 ــ دراسة مجتمع المستفيدين

2 ـــ وضع سياسة بناء المجموعات الرقمية، وذلك مع مراعاة: طبيعة المصادر الرقمية، تنوعها وعدم ثباتها، تكاليف توفير هذه المصادر، آليات سوق النشر الحديثة..

وكان من نتيجة ذلك التحول من السياسات التقليدية المألوفة في البيئة التقليدية إلى سياسات جديدة أهمها:

ـــ السياسة القائمة على مبدأ الإتاحة أو الوصول بدلا من الاقتناء أو التملك: وذلك بطبيعة الحال دون الإخلال بشروط الإتاحة والوصول خاصة فيما يتعلق بإشكالية حقوق الملكية الفكرية.

ـــ سياسة " الإتاحة عند الطلب just in time"، بدلا من "الإتاحة الدائمة دون طلب Just in case ": بمعنى أنه ليس من المنطقي أن تتحمل المكتبة تكاليف شراء وحفظ وصيانة المجموعات طالما يمكن الوصول إليها في الوقت وبالشكل المناسبين. خاصة مع احتمال عدم الإفادة أو استخدام تلك المصادر من طرف المستفيدين.

3 - تحديد معايير الاختيار للمجموعات الرقمية : ومن أهمها نذكر:

تحديد المسؤولية

مجال التغطية أو المحتوى

إمكانات الوصول

الحفظ والاختزان الرقمي

الترخيص والملكية وشروط الاستخدام

التكلفة

الخصائص التقنية والوظيفية مثل: سهولة الاستخدام، معيارية أشكال الملفات، توافق الأجهزة والعتاد وبرمجيات التشغيل مع المتوافر لدى المكتبة، إمكانية العمل الشبكي، واجهة التعامل ، مدى الإتاحة (7/24)، العناصر التوثيق والأدلة الإرشادية ، إمكانية الارتباط بفهرس المكتبة والتكامل مع طلبات الإعارة التبادلية، الدعم الفني..

ــ تقييم المجموعات الرقمية.

ــ تنقية المجموعات وصيانتها.

الوظيفة الثانية :

تنظيم المجموعات : يتخذ تنظيم المجموعات الرقمية الأبعاد التالية :

فهرسة الكيانات والمجموعات الرقمية والتعريف بها (إنشاء ما وراء البيانات)، وتحديد كيفيات وطرق ربط ما وراء البيانات بالمصدر الذي تصفه.

التصنيف

التكشيف بنوعيه اليدوي والآلي

الضبط الاستنادي

الاستخلاص (اليدوي ، الآلي)

توفير العتاد والبرمجيات المرتبطة بإنشاء قواعد البيانات، الكشافات، أدوات البحث..

قيود وضوابط الاستخدام ، وتحديد إمكانات الإفادة (طباعة ، تحميل ، تراسل ، تبادل ...إلخ)

ضبط وإدارة الإتاحة، المشابكة مع المؤسسات الأخرى.

مراقبة الاستخدام والتقييم

الوظيفة الثالثة:

الإتاحة وتقديم خدمات المكتبات الرقمية : مثل : البحث في قواعد البيانات الببليوجرافية ، الإحاطة الجارية بمصادر المعلومات الحديثة، تقديم الخدمات المرجعية الإلكترونية والرقمية وتوفير برمجياتها، توفير برمجيات عرض واستخدام مصادر المعلومات الرقمية، خدمات رقمنة وتوثيق التراث المحلي بأشكاله المادية والفكرية والتعريف به كافة...إلخ.

أما الوظائف الرئيسية لنظم إدارة الوثائق الرقمية فهي تتمثل كما هو مبين في الشكل الوالي من:

وظائف قبلية:

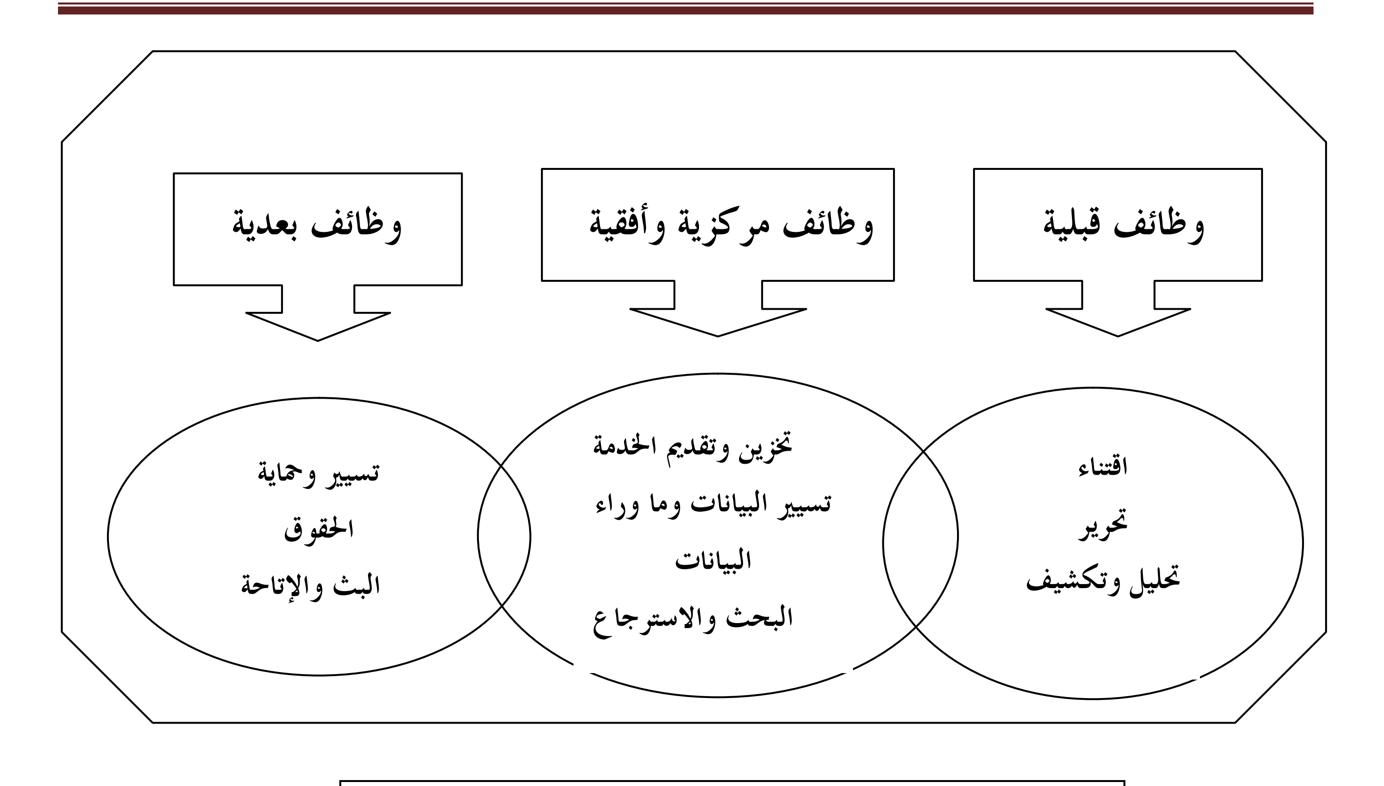
وهي الوظائف التي تسبق عملية الدمج داخل المنظومة الرقمية للمكتبة وهي تعني بأنشطة رئيسية متمثلة في الاقتناء والتحرير والتحليل والتكشيف.

وظائف مركزية وأفقية:

وهي أنشطة تخص عمليات التخزين الرقمي وتقديم الخدمة، تسيير الكيانات الرقمية وما وراء البيانات، كما تخض مهمة البحث والاسترجاع.

وظائف بعدية:

وهي تلك الوظائف المتعلقة بضمان ديمومة الوثائق الرقمية وبالتالي إتاحتها وإمكانية استغلالها عبر مختلف دورات حياتها، وهي تخص التسيير وحماية الحقوق.



شكل رقم (23) يبين: الوظائف الرئيسية لنظام إدارة الوثائق الرقمية.

يعرف الــ CREPUQ : Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec في تقريره حول تسيير الوثائق الرقمية للمؤسسات الجامعية لكيبك – كندا) التي أعدها سنة 2004 أن نظام إدارة الوثائق الرقمية أنه مجموع الإجراءات والعمليات والتقنيات المصممة لمراقبة وعبر كامل مراحل حياة الوثائق بالمنظمة، الإنشاء والاستخدام وضمان الأصالة ([1]).

فنظام تسيير وإدارة المجموعات الرقمية هي عبارة عن مخزن رقمي يسمح بتخزين وحفظ وإتاحة هذه المصادر الجديدة. ويعني بصفة عامة بالإدارة الآلية لوظائف التخزين والإتاحة. ولكن بصورة دقيقة نظام إدارة المصادر الرقمية يمكن من السماح من إدارة عمليات وإجراءات إنشاء الوثائق (إدارة

---

[1] CREPUQ . La gestion des documents numériques des établissements universitaires du Québec : état de situation et planification stratégique. 2004 . Visité le: [19/12/2007] . [En ligne]: http://www.crepuq.qc.ca/

دورة الإنتاج)، إدارة محتوى الوثائق (إدارة مختلف أجزاء الوثيقة) وأخيرا إدارة فحوى ومفهوم المضمون أو المحتوى (إدارة المدلول والمعنى).

4- البيئة الرقمية وإعداد أخصائي المكتبات والمعلومات:

من الأمور ذات المغزى أن الكشاف الخاص بكتاب الموجة الثالثة The Third Wave لا يحتوي إلا على إحالة واحدة فقط للمكتبات، ويقرر توفلر Toffler أن المكتبات ظاهرة من ظواهر الموجة الثانية ويلمح إلى أنها ستكون ذات دور ضئيل فحسب، هذا إذا كان لها دور على الإطلاق في عصر الإلكترونيات، ومع أن من الممتع تقييم الأثر الذي سيكون للتقنية على مجتمعنا في المستقبل، فإن الجانب الذي يهم المكتبيين هو الأثر الذي سوف تحدثه التقنية على خدمة المكتبات والمعلومات وعلى علاقتهم بمجتمعاتهم.

وتعد احتياجات المستفيدين Information Needs بمثابة حجر الزاوية لتخصص المكتبات والمعلومات، ولمواجهة احتياجات المستفيدين والإجابة على تساؤلاتهم تجرى العديد من الدارسات والبحوث على أوعية المعلومات وما يرتبط من عمليات كالاقتناء والتنظيم والاختزان والاسترجاع؛ ذلك أن مواجهة تلك الاحتياجات إنما يتوقف على طبيعة المعلومات المقدمة كما وكيفا. ومما لا شك فيه أن التقنيات الحديثة وما تنتجه من قدرات هائلة في مجال إنتاج المعلومات ومعالجتها واختزانها واسترجاعها وبثها قد أحدثت تغييرات جوهرية في طبيعة المعلومات من ناحية وأشكال الوسائط التي تنطوي عليها من ناحية أخرى.

وتكتسب المكتبات الرقمية دون سائر التطبيقات المختلفة لتقنيات المعلومات وشبكاتها أهمية متزايدة في المشرق والمغرب في الوقت الراهن. ويضطلع هذا النوع من المكتبات العصرية بتقديم مستو راق من الخدمات المعلوماتية من خلال: اقتناء مصادر معلومات متنوعة، وإنتاج وتوليف مصادر

معلومات جديدة، وإنشاء قنوات للتواصل والتحاور بين مجتمعي المكتبيين والقــراء، واقتفــاء أثــر المعلومات والبحث عنها أينما وجدت ([1]).

ولا تقتصر أهمية المكتبات الرقمية على إتاحة أساليب غير مسبوقة لتطوير المكتبات فحســب، وإنما تمتد هذه الأهمية لتشمل استعراض المتطلبات المستقبلية اللازمة لتحديث المكتبــات التقليديــة، وبخاصة فيما يتعلق بتنمية الجوانب المهنية للعاملين بالمكتبات ومراكز المعلومات بهدف صياغة نمــوذج جديد لأخصائي المكتبات والمعلومات.

والتساؤل المهم الذي يظهر كنتيجة حتمية لتصميم وإنشاء المكتبات الرقميــة، يتعلــق أساســا بالتأثيرات المباشرة التي أحدثتها المكتبات الرقمية على مهنة المكتبيين وخاصة بالمقارنة مــع المكتبــات التقليدية، وما تأثير ذلك على برامج التعليم والتدريب الخاصة بهم، فلكي يضطلع هؤلاء الأخصائيون بمهام وظائفهم بكفاءة وفاعلية في البيئة الجديدة؛ عليهم أن يتعلموا المزيد عن نظم استرجاع المعلومات المحسبة، إلى جانب تعلمهم للأسس النظرية التي تدعم الاتجاهات التقليدية لتنظيم المعلومات ومعالجتها.

إذ يجب على المكتبيين الشروع في محاولة عمل تغييرات تكاد تكون جذريــة في الممارســات المرتبطة بعملهم، حتى يتسنى لهم التأقلم مع التنظيم الهيكلي والوظيفي الجديد النــاتج عــن المكتبــة الرقمية، واكتساب هذه المهارات تتشابك مع مرحلة عملية التحويل – تحويل النصوص التقليدية إلى نصوص رقمية – التي تحتاج بطبيعة الحال إلى الوقت والتكلفة كذلك تستدعي إعادة النظر في فحص المعايير الخاصة باختيار الهيئة العاملة في المكتبات التقليدية، وإلى جانب ذلك تبرز في الوقــت الــراهن وبشكل صريح الاحتياجات المتزايدة إلى ضرورة وجود وظائف جديدة واستحداثها، وهنــاك مــن يذهب إلى اقتراح مسمى وظيفي جديد للعامل داخل المكتبات الرقمية([2]).

[1] BAWDEN David, VILAR Polona ; ZABUKOVEC Vlasta . Op.Cit.
[2] ESTEMANN Yolande, JACQUESSON Alain . Quelle formation pour les bibliothèques numériques? . IN: BBF , Paris , 2000, t.45, N°5, P.4

4-1- مؤهلات المكتبيين في البيئة الرقمية:

يشير كل من ديجان Deegan وتانر Tanner إلى أن عمليتي التعليم والتدريب سوف تكتسبان أهمية قصوى، من أجل تطوير المهارات الإدارية والإبداعية اللازمة لتقديم خدمات المعلومات في البيئة الرقمية([1]). ويمثل ذلك تحديا كبيرا للمؤسسات الأكاديمية التي سيقع على عاتقها العبء الأكبر لإعلام وتعليم الطلاب الحقائق والمهارات الجديدة التي من شأنها إكسابهم القدرة على التعامل مع البيئة الإلكترونية بوعي كاف.

ولقد ناقش عدد من المؤلفين مجموعة القدرات والمهارات التي تحتم المكتبات الرقمية على من يتعامل معها ضرورة إتقانها، ويأتي في صدراة هؤلاء المؤلفين كل من: سيرينيفازولو Sreenivasulu ، وشاندلر Chandler ، وبريثريتش Prytherch ، وشودهارى Chowdhury. ورغم أن آرائهم تختلف اختلافا واضحا إلا أنهم يتفقون على مجموعة مهارات أساسية يتطلبها العمل في مثل هذه البيئة وتضم القدرات التالية: ابتكار استراتيجيات البحث الجديدة، وتقييم مواقع الويب، وتوجيه المستفيدين وتدريبهم، وتحقيق التكامل بين مصادر المعلومات المتشابكة، وتحليل المعلومات وتفسيرها، وإعداد ما وراء البيانات، ورقمنة المعلومات، وتصميم واجهات التعامل والبوابات، وإدارة المشروعات([2]).

ومما سبق نستنتج ضرورة تحضير الدارسين للوظائف المتغيرة للمكتبات في العصر الرقمي، من خلال توفير نوعين أساسيين من المؤهلات، تخص الأولى منها بالمؤهلات الفنية وتتجه نحو المعلومات الفنية للمكتبيين مثل التمكن من معرفة واستكشاف مصادر المعلومات الرقمية، الولوج إلى المعلومات

---

[1] DEEGAN M.; TANNE S. Digital Librarians: New Roles for the Information Age In: Deegan, M.; Tanner, S. (Eds). Digital Features: Strategies for the Information Age.- London: Library Association Publishing, 2001.- P.9 , Cite Par:

جوهري عزة فاروق ، . الحازمي أريج. مكتبة المدينة [المنورة] الرقمية : الواقع والمستقبل. في: cybrarians journal . ع.15 مارس 2008 تاريخ الإطلاع : [2008/05/02] . [متاح على الخط] :

http://journal.cybrarians.info/index.php.view?=format.pdfarticle.com_content

[2] BAWDEN David, VILAR Polona; ZABUKOVEC Vlasta. Op.Cit.

واستراتيجيات البحث عنها، تكنولوجيا المعلومات الرقمية، إدارة الكيانات الرقمية، .. أما الفئة الثانية من المؤهلات الواجب اكتسابها فهي تتعلق بالمؤهلات الشخصية التي تعني بمجموع القدرات والمواقف والقيم التي تمكن من الخريجين من العمل بفعالية وجعلهم وسطاء فاعلين قادرين على تطوير أنفسهم بأنفسهم " التكوين الذاتي" خلال عملهم المهني، وعلى معايشة التطورات الحاصلة في المجال، ويمكن إدراج هذه المؤهلات فيما يلي([1]):

4-1-1- التكوين للمؤهلات الفنية:

- تكوين الخبرة العلمية لدى الدارسين حول مصادر المعلومات، والقدرة على تقييمها بعين ناقدة، واسترجاع المطلوب منها عند الحاجة، ومن أمثلة الأعمال المطلوبة هنا نذكر على سبيل المثال: الموازنة بين احتياجات المستفيدين من الكتب، الأقراص المدمجة، البحث على الخط في بنوك المعلومات، الدوريات والمصادر الإلكترونية...
- تأهيلهم للعمل في مجال علمي متخصص في أحد فروع المعرفة، وهنا يكون لدى الدارسين تخصصات أخرى غير تخصص المكتبات والمعلومات، وبالتالي يكون تكوينهم موجه للعمل في مجال التخصص الضيق كالكيمياء، ومثل هؤلاء يجب إطلاعهم على الدوريات المتخصصة في مجالهم، خاصة منها الإلكترونية.
- تعريف الدارسين بسبل تكوين المستفيدين وفق مستوياتهم المتعددة، مثل التكوين على استخدام الانترنت، إقامة دورات خاصة بالبحث عند النهايات الطرفية لمصادر المعلومات وربطها بالأهداف المنشودة لتطوير العمل ودعم البحث، ومواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة وتوجيه المستفيدين حول مشكلات التشغيل.

[1] صوفي عبد اللطيف . التكوين العالي في علوم المكتبات والمعلومات: أهدافه، أنواعه واتجاهاته الحديثة. قسنطينة: مطبوعات جامعة منتوري، 2002. ص.ص128-130

- تدريبهم لتقديم الخدمات المعلوماتية وتصميمها وصنع منتجات ووسائط متعـــددة لتغطيـــة الحاجات العلمية ووضعها في السوق، إضافة إلى تنظيم تحاليل عن الحاجات العلمية بمساعدة أدوات البحث مثل الاستبيانات، مجموعات العمل، والإعلام عن النتائج عبر المنشـــورات أو الندوات وما إليها للتعريف بالنتائج الخاصة والاستثنائية التي يتم التوصل إليها.
- إطلاعهم على تكنولوجيا المعلومات الملائمة والتمكن من استخدامها، بغية جمع المعلومـــات وتجهيزها وتوسيعها والتعريف بها، ومن المهام التي تقع في هذا المجال نذكر: إنشـــاء وإتاحـــة الفهارس على الخط، الاشتراك في منتجات معلوماتية إلكترونية حديثة، وتحصيل الأحـــداث منها بشكل متواصل.
- تمكين الدارسين من وضع طرائق عمل مناسبة وطرق إدارة ملائمة لتبادل المعلومات في مجال خدمات المعلومات اللازمة وذات القيمة العلمية، ومن أمثلة ذلك: تطوير مخطط تنظيم لمراكز المعلومات، حساب النفقات المتوقعة والدخل الذي يمكن أن تجنيه المكتبة لقاء تقديم الخدمات المعلوماتية، تطوير صورة لتسويق المعلومات، إعداد بنوك المعلومات من خلال الوثائق الخاصة بالمؤسسة كالتقارير والكتب التقنية والمواد المرجعية القابلة للاسترجاع بالنص الكامل، مـــع إتاحة صفحات مماثلة على شبكة الانترنت.
- تدريبهم على تقييم نتائج استخدام المعلومات، واختبار إمكانية تجنب المشـــكلات لـــلإدارة المعلوماتية والاجتهاد لتحسين خدمات معلومات في عالم متغير، وهنا تجدر الإشارة إلى تجميع المعلومات المرتبطة بتحليل الحاجات، تخطيط البرامج وتقييم النتائج، وكذا تطـــوير مقـــاييس لدراسة نتائج استخدام الخدمات، مستوى رضى المستفيدين، تقديم الخدمات بمـــا يناســـب المعلومات المتجددة.
- تأهيلهم ليكونوا قادرين على أن يصبحوا أعضاء فاعلين في الإدارة القيادية، مثل المشاركة في للجان الفرعية أو مجموعات العمل الخاصة بالتجهيزات وسوق المعلومات، مع معرفة جيدة

بحقوق التأليف الرقمية والتمكن من مناقشة الاتفاقيات مع الموردين وتطوير سياسة معلوماتية ناجحة.

4-1-2- أما التكوين للمؤهلات الشخصية:

- التكوين قصد تحقيق خدمات مثالية ومواجهة التحديات، مثل الالتزام بالخدمة وتحسينها باستمرار، الاتصال الدائم بالمستفيدين ومعرفة انطباعاتهم ومشكلاتهم قصد تقديم الحلول المناسبة، التحلي بحب العمل الجماعي والتعاوني، حل المشكلات المطروحة على أرضية المعارف المكتبية وأسسها، ومن ثمة التشجيع على قيام المكتبات الرقمية.
- التوجيه لمواكبة التحولات الكبرى والاجتهاد للابتكار والإبداع، لأن البحث عن المعلومات واستخدامها بفهم وإدراك وفاعلية هو جزء من الإبداع للأفراد كما للمنظمات.
- التوجيه للمحافظة على الشركاء المحتملين، وهنا يحتاج المكتبي إلى معرفة سبل الارتباط بنظم المعلومات الإدارية والسعي لاستخدام المعارف والقدرات الشخصية وتوظيفها في الميدان، وعليه أن يتمكن من إدارة فريق عمل وتبني إدارة المعرفة وإقامة علاقات تعاون مع مكتبات ومؤسسات المعلومات الأخرى، قصد تبادل الخبرات والمعلومات.
- تأهيله لتولي القيادة والقدرة على التخطيط ومعرفة الأولويات.
- التأطير للتعلم مدى الحياة.
- التكوين على استخدام الشبكات وتقييمها.

عموما تجدر الإشارة إلى إن الفكرة التي تقضى بأن الدور الذي كانت تنهض به المكتبة التقليدية لا يزال ساريا في بيئة المعلومات المحسبة سريعة التغير فكرة صائبة نوعا ما. فلا يزال دور المكتبي الرقمي، هو ذاته الدور القديم الذي طالما توفر عليه المكتبيون على مر العصور، وهو حماية التراث الإنساني الفكري والثقافي.

4-4- نموذج المكتبي الرقمي Digital Librarian:

يتغير الدور الذي يضطلع به المكتبيون في عصر المعلومات تـــدريجيا نحـــو العمـــل كخـــبراء معلومات، ومرشدين يقومون بتوجيه المجتمع وسط هذا الفيضان المتدفق من المعلومـــات. وفى هـــذا الصدد يشير محمد فتحي عبد الهادي إلى أن" اخصائى المعلومات المستقبلي ليس هو ذلك الشـــخص المنهمك في أعمال يومية روتينية سواء في شكلها اليدوي أو حتى الآلي، وإنما هو ذلـــك الشـــخص المساهم بقوة في بناء العالم الرقمي، وهو الوسيط البشرى الذي يتعامل بفاعلية وبكفاءة مع المصـــادر والتجهيزات والمستفيدين في إطار منظومة متناغمة، وهو أيضا المعلم والمرشد والموجه لمن هم في حاجة إليه"([1]) . وعند مقارنة هذا الدور الجديد للمكتبيين بدورهم التقليدي يتبين وجود اختلافات جذرية في طبيعة العمل الذي ينهضون به (انظر جدول).

ويعتمد عمل المكتبي الرقمي في المقام الأول على ما يلي([2]):

- اختيار المجموعات الرقمية واقتناؤها وحفظها وتنظيمها وإدارتها.
- إعداد مخطط فني للمكتبة الرقمية.
- وصف محتوى الأعمال وخصائص كل منها فيما يعرف بما وراء البيانات.
- تخطيط وتنفيذ ودعم الخدمات الرقمية مثل: الإبحار المعلوماتي، وتقديم المشـــورة، وتوصـــيل المعلومات ... الخ.
- تصميم واجهة تعامل Interface سهلة التناول عبر الشبكة.
- صياغة المعايير والسياسات التي تضبط العمل داخل الشبكة الرقمية.
- تصميم وصيانة ونقل منتجات معلوماتية ذات قيمة مضافة.

---

[1] محمد فتحي عبد الهادي. إعداد اختصاصيي المكتبات والمعلومات في بيئة الكترونية: رؤية مستقبلية. – الاتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات . – ع 18 (يوليو 2002). – ص 18

[2] ZHOU Qian. Op.Cit.P.437

- دعم الحماية للملكية الفكرية في البيئة الرقمية المتشابكة.
- اتخاذ التدابير اللازمة لتحقيق أمن المعلومات.

	المكتبي التقليدي	المكتبي الرقمي
- الوظائف	جمع الوثائق بث الوثائق	خبير معلومات Information expert ملاح معلوماتي Information Navigator
- بيئة العمل	المكتبة التقليدية	المكتبة الرقمية
- التكوين المعرفي	فردي	مركب
- مجتمع القراء	ثابت	كل مستفيد مرتبط بالشبكة
- حدود الخدمات	داخل جدران المكتبة	في إطار الشبكة
- طبيعة العمل	روتيني	متنوع
- نمط الخدمات	سلبي	نشط
- ناتج العمل	مواد مطبوعة	مجموعات رقمية
- طبيعة الخدمات	إتاحة الوثائق	الإبحار في المعلومات، تقديم النصح والمشورة، إتاحة المعلومات ...الخ
- مستوى العمل	منخفض	عال

جدول رقم (18): ملامح الاختلاف بين دور المكتبي التقليدي والمكتبي الرقمي بالمكتبة الرقمية الصينية.

4-1-4- طبيعة الخدمات التي يقدمها المكتبي الرقمي:

ما من شك في أن المكتبيين عليهم الاضطلاع بتنمية أنفسهم وتطوير أدائهم لمواجهة الاحتياجات المعلوماتية والمعرفية المتزايدة لمجتمع المستفيدين ففي إطار المكتبات الرقمية سوف يضطلع المكتبي

الرقمي بتقديم خدمات متنوعة وفعالة ومتقدمة تتخذ صورا مبتكرة مثل([1]):

- تحليل ومعالجة مختلف أنواع مصادر المعلومات.
- البحث عن القيمة الرئيسية وراء كل معلومة.
- إتاحة المنتجات المعلوماتية وكذلك خدمات المعلومات ذات القيمة المضافة في الوقت والمكان المناسبين.
- الوصول إلى المستفيد المناسب وإمداده بخدمات معلوماتية تتسم بالخصوصية.

4-4-2- معايير الجودة اللازمة لإعداد المكتبي الرقمي:

لمواجهة المتطلبات التي تمليها ظروف العمل في بيئة المكتبات الرقمية؛ ينبغي أن ينطوي التوصيف الوظيفي للمكتبي الرقمي النموذجي على المهارات التالية([2]):

1 - **البناء المعرفي المركب** (Compound knowledge Structure): يعنى ذلك أن معارف المكتبي الرقمي لا يجب أن تقتصر على تخصص موضوعي وحيد، وإنما يجب أن تمتد لتغطى مجالات متنوعة مثل: علم المكتبات، وعلم الحاسب، وعلم الاتصالات، وبعض التقنيات الأساسية... إلخ.

2 - **مستوى معلوماتي متقدم:** ويشير بصفة أساسية إلى امتلاك المكتبي الرقمي وعي وشعور معلوماتي حاسم (Information Consciousness)، وقدرات معلوماتية عالية.

2-1- **الوعي المعلوماتي الحاسم** (Information Consciousness):

- التجاوب السريع مع المصادر الخارجية.
- التميز في الوصول إلى المعلومات المفيدة.

---

[1] Ibid.

[2] Ibid. p.438

- امتلاك الوعي الكافي لتقديم خدمات المعلومات بفاعلية وبصورة نشطة؛ و
- إدراك القيمة المضافة للمعلومات.

2-2- **القدرات المعلوماتية العالية:**

- القدرة على تنقية المعلومات وتقييمها وتحديد أنفعها.
- القدرة على الحصول على المعلومات بأفضل الأساليب والطرق.
- القدرة على معالجة، تنظيم وإدارة المعلومات.
- القدرة على بث المعلومات المناسبة للمستفيد المناسب في الوقت المناسب وفي المكان المناسب.

3 - **التميز الشخصي:**

- النية والعزم على الإبداع والابتكار.
- امتلاك روح الفريق العالية.
- امتلاك درجة عالية من المرونة.
- امتلاك القدرة على التخيل والتوقع.

3-4-4- البيئة التعليمية اللازمة لإعداد المكتبي الرقمي:

تعتمد المؤسسات التعليمية على المعلومات والمعارف التي تنفذ أوامر الإدارة وتحث كل عضو ينتمي إليها على امتلاك القدرة على التعلم الذاتي، والتنمية الذاتية، والتحكم الذاتي. إن الهدف الأساسي للمؤسسة التعليمية هو التحسين المستمر لجميع العاملين بها من خلال التعليم المستمر واقتسام المعرفة بين العاملين بها. ويرجع السبب في إعادة النظر للمكتبة كمؤسسة تعليمية إلى الرغبة في تصميم بيئة عمل مريحة تناسب عمليات تبادل المعلومات واقتسامها بين المكتبيين. وبعبارة أخرى،

ينبغي على كل مكتبي أن يشارك الآخرين في تعلم المعارف الشائعة وتنظيمها، ومن ثم يتاح له القدرة على التطوير المستمر استجابة لمتطلبات التحول نحو التعامل مع البيئة الرقمية([1]).

ويتطلب إنشاء المؤسسة التعليمية اتخاذ التدابير التالية:

- إنشاء هيكل تنظيمي جديد يناسب العملية التعليمية. ويعني ذلك ضرورة تقليص المســتويات الإدارية في هذه المؤسسة، والالتزام ببعض المبادئ الإدارية كالعمل بروح الفريق، وإدارة أكثر من مشروع في آن واحد.
- بناء ثقافة المؤسسة ودعم عادة التعلم.
- بناء اتحاد معرفي بالتعاون مع المؤسسات الأخرى والإفادة من تجاربها.

4-4-4-إعداد الخريطة المعرفية لأخصائيي المكتبات الرقمية:

يتطلب إعداد المشروعات أو حل **المشكلات** من المكتبي الرقمي الوقوف على ماهية المعرفة أو المعلومات المطلوبة. والتساؤل هنا هو كيف يمكن العثور على هذه المعلومات بأيسر الطرق؟ من يمتلكها؟ وفى هذا السياق تقترح كيان زهو ضرورة إعداد دليل يعَرف بخريطة المعرفة حتى يسهل وصول المكتبيين إلى موضوعات محددة من موضوعات المعرفة البشرية. ولا تقف فوائد خريطة المعرفة عند حد توضيح مسارات المعرفة أو مساعدة المكتبيين في الوصول إلى المعلومات المطلوبة، وإنما تمتد لتشمل إتاحة القدرة على توثيق أساليب تدفق المعلومات واستخدام ذلك في عمليات التطوير([2]).

وبعبارة أخرى تسعى هذه الخريطة إلى توثيق العلاقات بين موضوعات المعرفة، وينطوي ذلك

---

[1] Ibid.

[2] LUPOVICI Christian. L’évolution du rôle des bibliothécaires dans le cadre de la bibliothèque numérique. In : Bibliothèques . Association des bibliothécaires de France. N°10, octobre 2005 . p.36

على العلاقات بين الأنواع المختلفة من المعرفة، وكذا العلاقات بين المعرفة ومن يمتلكها... إلخ، وهي بهذا إنما تلعب دورا غاية في الأهمية في تبادل المعارف.([1])

وسوف تضم الخريطة المعرفية الخاصة بأخصائيي المكتبات الرقمية بعض العناصر مثل : اسم المكتبي، والمعرفة الفنية التي يمتلكها، وعنوان المشروع أو الوظيفة التي يرتبط بها. إلى جانب ما يشير إلى التعبير القيمي عن العلاقة التي تربط بين هذه العناصر المشار إليها سلفا. وتجديد الإشارة هنا إلى أنه لا ينبغي أن نتوقع إحاطة الخريطة المعرفية بكل المعارف التي يمتلكها جميع المكتبيين العاملين حتى داخل المكتبة الواحدة. ويجب أن تتسم مثل هذه الخريطة بالمرونة التي تكفل إجراء التعديلات باستمرار لملائمة التغييرات التي تطرأ على خبرات المكتبيين من ناحية والتغذية الراجعة من جانب المستفيدين من ناحية أخرى.

[1] Ibid.

الفصل الرابـــــع:

الرقمنة وتقنيات تصميم المصادر الرقمية

تمثل عملية الرقمنة أولى الحلقات الثلاث التي تهدف مجتمعة إلى بناء منظومة المكتبة الرقمية، وتتمثل الحلقة الثانية في إضافة منشورات إلكترونية جديدة (سواء كانت متاحة مجانا أو من خلال الاشتراك بالدفع) إلى مجموعات مصادر المعلومات، أما الحلقة الثالثة فتشمل الربط مع المصادر الأخرى المتاحة عبر شبكة الانترنت، وسنحاول في هذا الفصل توضيح مفهوم الرقمنة وتبيان جدواها وبعض القضايا ذات الصلة، وكذلك شرح أساليب عملية التحويل الرقمي ومختلف الطرق التقنية المتبعة في عمليات الرقمنة.

1- الرقمنة (Digitization): مفاهيم أساسية:

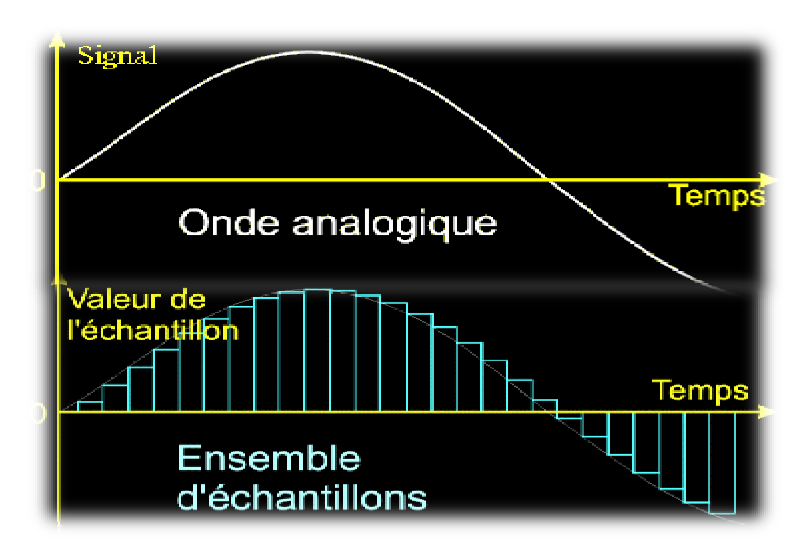
تختلف وتتعدد المفاهيم المتعلقة بمصطلح الرقمنة تبعا للسياق الذي يستخدم فيه، حيث يلاحظ أن الترقيم أو الرقمنة ([1]) تعني :

أ ـــ في مجال الحاسب الآلي: تحويل البيانات إلى شكل رقمي بحيث يمكن معالجتها بواسطة الحاسب.

ب ـــ في سياق نظم المعلومات: تحويل النصوص المطبوعة مثل الكتب والصور (سواء كانت صورا فوتوغرافية أو إيضاحات أو خرائط ... إلخ) وغيرها من المواد التقليدية من أشكالها التي يمكن أن تقرأ بواسطة الإنسان (أي تناظرية) إلى الأشكال التي يقرأ فيها بواسطة الحاسب الآلي ، أي إلى إشارات ثنائية signals binary ، وذلك عن طريق استخدام نوع ما من أجهزة المسح الضوئي scanning ، أو عن طريق الكاميرات الرقمية ، والتي ينتج عنها أشكال يتم عرضها على شاشة الحاسب.

ج ـــ في سياق الاتصالات بعيدة المدى، فتشير إلى تحويل الإشارات التناظرية المستمرة analog continuous signalsإلى إشارات رقمية ثنائية .

[1] استخدم الباحث كلمة " ترقيم " للدلالة على مفهوم مصطلح الرقمنة بل ويستخدمها تبادليا للتعبير على المفهوم نفسه، ويأتي هذا الاستخدام نتيجة الترجمات المتعددة والاستخدامات المختلفة للمصطلح باللغة الإنجليزية Digitalizing، كما استخدمته أيضا الباحثة نزهة بن الخياط (كلمة الترقيم) في عنوان بحث مقدم في المؤتمر 11 للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات بعنوان : ترقيم النتاج الفكري المكتوب باللغة العربية: المحددات النظرية والإشكاليات، في حين استخدمت الباحثة مصطلح الرقمنة كواصفة لبحثها .



شكل (24) يبين: تحويل الإشارات التناظرية إلى رقمية ([1])

ويرى تيري كاني Terry Kunny ([2]) أن الرقمنة هي عملية تحويل مصادر المعلومات على اختلاف أشكالها (كتب، دوريات، صور، تسجيلات صوتية...) إلى شكل مقروء آليا بواسطة استخدام الحاسب الآلي عبر النظام الرقمي الثنائي Bits والذي يعد وحدة المعلومات الأساسية لنظام معلومات آلي قائم على استخدام الحاسبات الآلية، وتحويل المعلومات إلى مجموعة من الأرقام الثنائية، يمكن أن يطلق عليها "الرقمنة "، ويتم القيام بهذه العملية باستخدام مجموعة من التقنيات والأجهزة المتخصصة.

[1] L'histoire du numérique du télégraphe à nos jours. Visité le: [23/02/2006] . [En ligne]: http://home.nordnet.fr/~jpbaey/tipe/conversionAN/historique.htm

[2] TERRY Kuny, Introduction aux techniques et aux problèmes de la numérisation. Visité le: [12/12/2007] . [En ligne]: http://www.nlc-bnc.ca/pubs/netnotes/fnotes37.htm

وتشـــير شارلوت بيرسي Charlette Buresi إلى الرقمنة على أنها منهج يسمح بتحـــويل البيانات والمعلومات من النظام التناظري إلى النظام الرقمي.

ويقدم دوج هودجز Doug Hodges مفهوما آخرا تم تبنيه من طرف المكتبة الوطنية الكندية، ويعتبر فيه الرقمنة عملية أو إجراء لتحويل المحتوى الفكري المتاح على وسيط تخزين فيزيائي تقليدي، مثل الكتب، مقالات الدوريات، المخطوطات،... إلى شكل رقمي([1])، وهو المفهوم ذاته المقدم من طرف تيري كاني.

في حين يرى صالح الدهومي أن الرقمنة هي عملية استنساخ راقية، تمكن من تحويل الوثيقة مهما كان نوعها ووعاؤها إلى سلسلة رقمية، ويواكب هذا العمل التقني عمل فكري ومكتبي لتنظيم ما بعد المعلومات، من أجل فهرستها وجدولتها وتمثيل محتوى النص المرقم ([2]).

وقد عرفها القاموس الموسوعي للمعلومات والتوثيق ([3]) على "أنها عملية إلكترونية لإنتاج رموز الكترونية أو رقمية، سواء من خلال وثيقة أو أي وشيء مادي، أو من خلال إشارات الكترونية تناظرية".

ويمكن استخلاص أن المفاهيم السابقة تتشارك في أن عملية الرقمنة لا تعني فقط الحصول على مجموعات من النصوص الإلكترونية وإدارتها، ولكن تتعلق أساسا بتحويل مصدر المعلومات المتاح في شكل ورقي أو على وسيط تخزين تقليدي إلى شكل إلكتروني، وبالتالي يصبح النص التقليدي نصا مرقمنا يمكن الإطلاع عليه من خلال تقنيات الحاسب الآلي.

---

[1] أحمد فرج أحمد، أحمد سعيد الروبي . المرجع السابق.

[2] الدهومي صالح. المرجع السابق ، ص.72

[3] CACALY Serge, et all. Dictionnaire encyclopédique de l’information et de la documentation .- Amsterdam : Nathan, 2001.- p.431

فالرقمنة لا تعني بإقتناء أو إدارة الوثائق الإلكترونية، ولكن تتمثل في تحويل الصور أو أي وسـيط تقليدي آخر للوثائق إلى شكل إلكتروني، وتشمل الرقمنة مختلف أنواع الوثائق ويمكن تطبيقها انطلاقا من وسائط متعددة: الورق، الوسائط الفلمية، الصور، المصغرات الفليمة.

بعد هذا العرض لأهم مفاهيم الرقمنة، من الضروري التطرق إلى الأهمية المتعلقة بهذه العملية والتعرف إلى مجموعة الأهداف المنشودة جراء استخدامها.

2- مزايا الرقمنة: لماذا الرقمنة ؟ :

إن ضرورة التعرف إلى أهمية عملية الرقمنة والإحاطة بمجموعة الأهداف التي يمكن تحقيقها تمكننا من فهم واستيعاب سبب اتجاه العديد من مؤسسات المعلومات إلى رقمنة مجموعاتها من المصادر المعلوماتية.

تعد الرقمنة مبادرة أصبحت لها قيمة متزايدة لمؤسسات المعلومات على اختلاف أنواعها، كما أنها تتمتع بأهمية كبيرة بين أوساط المكتبيين واختصاصيي المعلومات، حيث يستلزم تشييد مكتبة رقمية أن تكون محتوياتها من مصادر المعلومات متاحة في شكل إلكتروني، وهناك الكثير من المبادرات التي تدور حول مفهوم الطريق السريع للمعلومات والتي أعطت الدافع نحو تحويل الكثير من مصادر المعلومات من الشكل التقليدي إلى مجموعات متاحة على وسائط رقمية.

كما تتميز المجموعات الرقمية بسهولة الوصول إليها من جانب المستفيدين وإمكانية مشاركتها بين عدة مستفيدين في الوقت نفسه، وبالتالي يمكن أن تستوعب الزيادة المتنامية في أعداد المستفيدين، وذلك بالمقارنة مع المجموعات التقليدية، ويتم ذلك من خلال نشر وإتاحة مجموعات النصوص على الخط المباشر عبر شبكة الانترنت أو الشبكة الداخلية Intranet للمكتبة أو مؤسسة المعلومات، كما أصبح بالإمكان إجراء عملية البحث أو الاستفسار داخل النصوص الكاملة لمصادر المعلومات مع

الاستعانة بمجموعات الروابط الفائقة Hypertext التي تحيل القارئ مباشرة إلى نصوص أخرى ذات علاقة إلى جانب الإحالة إلى مصادر خارجية، وجدير بالذكر أن الرقمنة لا تستهدف فقط استبدال مقتنيات وخدمات المكتبات التقليدية بمجموعات وخدمات إلكترونية أكثر تطورا وفعالية، فالهدف الرئيسي يكمن في تطوير وتحسين الاستفادة من مقتنيات المكتبات جنبا إلى جنب مع تطوير الخدمات المقدمة إضافة إلى الحفاظ على الأوعية التقليدية من التلف والضياع وبخاصة النادرة منها.

ويحدد بيير إيف دوشمان Pierre Yves Duchemin مجموعة الأهداف الأساسية المنشود تحقيقها من وراء الرقمنة([1])، والتي يمكن تلخيصها في أنها تتيح الفرصة أمام:

- **حماية المجموعات الأصلية والنادرة:** حيث تمثل الرقمنة وسيلة فاعلة لحفظ مصادر المعلومات النادرة والقديمة، أو تلك التي تكون حالتها المادية هشة وبالتالي لا يسمح للمستفيدين بالإطلاع عليها، كما تعمل على تقليص أو إلغاء الاطلاع على المصادر الأصلية وذلك لإتاحة نسخة بديلة في شكل إلكتروني في متناول المستفيدين.
- **التشارك في المصادر والمجموعات:** تمثل إمكانية استخدام المصدر الرقمي من جانب عدة مستفيدين في الوقت نفسه، اتجاها ينبغي أن يؤخذ بعين الاعتبار من أجل القضاء على مشكلة النسخ المحدودة من المجموعات التقليدية، والتي تحدد عدد المستفيدين الراغبين في الاطلاع على مصدر المعلومات في ضوء عدد النسخ المتاحة منه.
- **الاطلاع على النصوص:** بالرغم من أن الاتصال الفيزيائي للمستفيد مع مصدر المعلومات التقليدي قد ينقطع مع عملية الرقمنة، إلا أن هذه الأخيرة يمكن أن تتيح (في بعض الأحوال) قراءة أفضل من تلك التي يتيحها النص الأصلي، كما توفر بعض الإمكانيات والخدمات التي من شأنها أن تسهل قراءة النص مثل إجراء تكبير النص أو تصغيره، والانتقال السريع إلى أي

[1] DUCHEMIN, Pierre-Yves. La numérisation des documents cartographiques : problèmes techniques et juridiques ; l'expérience de la Bibliothèque nationale de France. 61ème conférence générale de l'IFLA, Istambul, Turquie, 20-25 août 1995.

جزئية من جزئيات النص من خلال منظومة الروابط الفائقة المتضمنة به، إلى جانب إمكانية محاكاة وسيط الاطلاع الرقمي (الكتاب الرقمي) للكتاب التقليدي.

- **تثمين النصوص:** يمكن أن تمثل الرقمنة فرصة الاستفادة القصوى من مصادر المعلومات القيمة والنادرة، والتي يمكن أن تكون أحيانا غير منشورة على نطاق واسع. ويمكن تحقيق ذلك من خلال إعادة إتاحة هذه المصادر سواء في شكل أقراص مضغوطة CD-ROM أو وسائط ضوئية أخرى أو إتاحتها عبر شبكة الانترنت أو الشبكة المحلية. وذلك في حال ما إذا كان الجمهور المستهدف يمثل قطاعا واسعا. ويعتمد أسلوب الإتاحة على السياسة العامة التي تتبعها مؤسسة المعلومات في هذا الشأن.
- **إتاحة المصادر عبر الشبكات:** يمثل إتاحة وتبادل مصادر المعلومات عن بعد إحدى السمات الأساسية التي تتميز بها المجموعات الرقمية. فقد يكون في وسع المكتبة إمداد أي مكتبة أخرى بنسخة إلكترونية من مصدر المعلومات عبر منظومة الشبكات، ويجب أن تتم هذه العملية بشكل متبادل بين المكتبات حتى يتمكن المستفيد من الاطلاع والمقارنة وفي موقع واحد على كل مصادر المعلومات المتاحة في مكتبات عدة.

غير أنه تبقى أهداف الرقمنة مرتبطة أساسا بالتحديد الدقيق لأهداف المشروع، هذه الأخيرة يترتب عليها مجموعة من القرارات سواء على المستوى التقني أو الوظيفي، كما تشير جوان لوماكس سميث ([1]) JOANNE Lomax Smith أن إقناع الغير بجدوى وعائد المشروع لن يتأتى إلا بالتحديد الواضح والدقيق لأهدافه والعوائد المرتقبة ([2])، كما له أثر بالغ ومباشر في توفير الموارد المالية من المؤسسة الأم أو مؤسسات داعمة للمشروع، فلا ينبغي مطلقا أن يكون سبب تبني

[1] خبيرة الرقمنة ومستشارة مصلحة التعليم العالي في الرقمنة HEDS في المملكة المتحدة (بريطانيا) ، وقد عملت في عدة مشاريع رقمنة منها مكتبة جامعة هارفارد .

[2] JOANNE Lomax Smith. Digitization : Strategic and Management Issues .- paper for Digital perspectives and Disaster Management .- heds,23 June 2000 . Visité le: [11/10/2006] . [En ligne]: http://hul.harvard.edu/publications/hul_notes_1297/articles/08ldiheds.html

مشاريع رقمنة الأرصدة الوثائقية أو التحول إلى بيئة العمل في المنظومة الرقمية هو مجرد ترف تكنولوجي أو مخافة التخلف عن ركب الآخرين الذين اعتمدوا هذه الحلول، بقدر ما هو إنتاج رقمي جيد في ظل حدود التكلفة والإمكانيات التقنية وتوافر الموارد البشرية، وهو الأمر الذي يتطلب النظر بعين الاعتبار الأسباب الكامنة وراء تطبيق المشروع.

3- إشكاليات الرقمنة في المكتبات ومؤسسات المعلومات:

نستعرض فيما يلي أساليب تبني استراتيجيات وسياسات الرقمنة في المكتبات ومؤسسات المعلومات مع التعرض إلى أهم المعوقات والإشكاليات الخاصة بها مع محاولة استشراف الحلول المقترحة.

3-1- الرقمنة الداخلية (in- house) أم الخارجية (outsourcing):الإشكاليات والحلول المقترحة:

قد تتم عملية الرقمنة داخل مؤسسات ونظم المعلومات بالإعتماد على الموارد المادية والبشرية المتاحة، أو خارجيا من خلال التعاقد أو تكليف مؤسسات خارجية تقدم حلول الرقمنة، أو بالشراكة مع مؤسسات خارجية، وينبغي على المكتبة أو مؤسسة المعلومات الراغبة في رقمنة مصادر معلوماتها ومجموعاتها من تحديد إستراتيجية عامة لعملية الرقمنة وأن تتخذ القرار ما إذا كانت العملية ستتم لديها داخل مقار وأماكن المكتبة تكون معدة ومجهزة مسبقا للمهمة، أم أنها ستلجأ إلى بديل آخر متمثل في الرقمنة خارج المكتبة بحيث تعهد إلى شركة متخصصة في رقمنة مصادر المعلومات للقيام بهذه المهمة، فإذا لم تتوافر المكتبة على الكفاءات البشرية المتخصصة في تقنية المعلومات وتطبيقاتها، أو تفتقر إلى الإمكانيات والخبرات اللازمة لمعالجة المجموعات المراد رقمتنها، ففي

مثل هذه الحالات من الأفضل اللجوء إلى متعامل خارجي متخصص.

وتعتمد إشكالية الاختيار بين الرقمنة في داخل المكتبة أو خارجها على الإستراتيجية أو السياسة العامة التي تبنيها، وكذلك على حجم الميزانية والمخصصات المالية للقيام بهذه العملية.

ويمكن الاختيار بين كلا من الطريقتين وفقا لظروف ومقتضيات كل مكتبة أو مؤسسة معلومات على حدة، ويعتمد هذا الاختيار أساسا على مجموعة من المقومات، نذكر أبرزها:

1. **حجم المخصصات المالية وتكلفة الرقمنة:** تحدد ميزانية المشروع ككل من خلال أسعار التجهيزات المادية مثل محطات العمل، الماسحات الضوئية على اختلاف أنواعها وفئاتها، أجهزة الخوادم Servers ، ناخب الأقراص المضغوطة أو الضوئية Juke-box ، ...إلى جانب البرمجيات المختلفة وتطبيقات إنتاج المواد ذات الوسائط المتعددة، ويتم اعتماد اختيار مثل هذه التجهيزات على طبيعة المصادر التي يتم معالجتها([1]).

تجدر الإشارة إلى أن المبالغ المالية المقدرة لهذه التجهيزات عادة ما تكون ضخمة نسبيا، ولذلك عادة ما تلجأ المكتبات ومؤسسات المعلومات إلى الحصول على منح ومساعدات من أجل القيام بمشروعات الرقمنة.

غير أنه في واقع الأمر تكلفة عملية الرقمنة تتناسب من جهة وكما سبق ذكره مع التجهيزات الأساسية المتاحة، ومن جهة أخرى مع المستوى النوعي للنتيجة المراد تحصيلها من حيث جودة ونوعية الملفات الإلكترونية وكذا تسييرها وتخزينها وإتاحتها وحفظها.

إذ بالنسبة لتكلفة أجهزة الرقمـــنة فقد انخفضت كثيرا بسبب إتاحة التجهيزات الضرورية،

1 EPRON Benoit, Eléments pour l'appréciation des coûts . Visité le: [11/10/2006] . [En ligne]: http://revues.enssib.fr/titre/2eco/2appreciation_couts.htm

إضافة إلى أن تكلفة تشغيل هذه التجهيزات ضعيف أيضا. العامل الأساسي يبقى الموارد البشرية ، فمهمة الرقمنة وبخاصة عمليات إعادة تنقيح وتهذيب الوثائق المرقمنة فهي جد مكلفة بالنسبة لعامل الزمن. ويقدرها مشروع JSTOR ([1]) بين 1 إلى 3 دولارات للصفحة الواحدة.

وعادة ما تطلب المؤسسات المتخصصة في عمليات الرقمنة في المتوسط 0.06 دولارا أمريكيا لرقمنة صفحة واحدة، ويجب إضافة إلى هذا الرقم تكلفة تحويل الوثائق والذي قد يصل إلى 0.03 دولار أمريكي، وفيما يلي جدولا يوضح بالتقريب وبحسب أسعار عرض الخدمات لسنة 2001 تكلفة عملية الرقمنة([2]):

	السعة (الصفحة/الشهر)	الساعات/صفحات (180سا./ شهر)	التكلفة/الصفحة (4دولار / سا.)	شراء ماسح ضوئي (دولار)	متوسط العمر الافتراضي للماسح (بالصفحات)	تكلفة الرقمنة (دولار)
ماسح ضوئي مسطح	2500	0.072	0.288	300	7000	5000
ماسح ضوئي آلي التحميل	8000	0.0225	0.09	800	30000	13000
ماسح ضوئي احترافي متوسط الجودة	40000	0.0045	0.018	6000	600000	100000
ماسح ضوئي احترافي عالي الجودة	150000	0.0012	0.0048	50000	8000000	833000

جدول رقم (19) يبين: تكلفة عملية الرقمنة.

[1] TEASDALE Guy. LE PROJET “MAKING OF AMERICA” . In : La Lettre du bibliothécaire québécois. N° 14 - Octobre-Novembre 1998. Visité le: [9/05/2007] . [En ligne]: http://www.sciencepresse.qc.ca/lbq/lbq14.3.html

[2] LEE D.Stuart . Digitization: Is It Worth It? In : computers and libraries , Vol. 21, No. 5 . May 2001 . Visité le: [12/12/2007] . [En ligne]: http://www.infotoday.com/cilmag/may01/lee.htm

الجدول يبين بالتقريب تكلفة إجراءات عملية الرقمنة في حال اختيار إستراتيجية الرقمنة الداخلية، باستعمال فئات مختلفة للماسحات الضوئية، وتجدر الإشارة إلى أن هذه الأرقام هي تقريبية وهي مستخرجة من تجارب سابقة لمكتبات قامت بعملية الرقمنة([1]).

عموما تكلفة الرقمنة تتحدد أساسا في الحجم الساعي المطلوب، وهذه المرحلة يجب عليها أيضا أن تتم بمتطلبات النوعية التي تستدعي إشراك مستوى معين من التجهيزات والمهارات.

كما تجدر الإشارة بضرورة التفكير على المستوى الوطني في اقتراح شراكة بين عدة مكتبات جامعية من أجل اقتناء هذه الأجهزة إلى عمليات الشراء المجمع (Achat Groupé) وبخاصة تلك التي تقع في ولاية واحدة كمدينة قسنطينة التي تضم الجامعة محل الدراسة وجامعة منتوري، والجزائر العاصمة ووهران.

2. **الكفاءات البشرية:** يجب التعرف على قدرات وكفاءات الهيئة العاملة التي تأخذ على عاتقها مسئولية رقمنة مصادر المعلومات والتأكد من قدرتها على السيطرة على مختلف التقنيات والأجهزة المتطورة، وإن تطلب الأمر تقوم المكتبة ببرمجة دورات تكوينية للطاقم البشري الذي سيعمل في مهمة الرقمنة قبل مباشرة العملية، كما يجب قياس حجم فريق العمل من أجل ضمان استمرار الأعمال دون توقف أو أن يقع إخلال بسير العمل في المكتبة أو مؤسسة المعلومات، وذلك من خلال تحديد العدد الفعلي للموظفين على محطات العمل، مع الأخذ بعين الاعتبار فترات العطل والغيابات المحتملة عن العمل.
3. **حجم العملية:** وهي تتحدد في ضوء حجم مجموعات مصادر المعلومات المراد رقمنتها، والفترة الزمنية المخصصة للانتهاء من الأعمال، وبالتالي من الضروري تحديد حجم العمل

[1] http://revues.enssib.fr/titre/2eco/2appreciation.couts/1numerisation.htm

اليومي المراد القيام به، وذلك في ضوء العدد الكلي لمصادر المعلومات، مع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار طبيعة النصوص التي سيتم معالجتها.

4. **التقنيات المرتبطة بطبيعة مصدر المعلومات** ([1]): إذا كانت عملية الرقمنة تستخدم تقنيات خاصة وفقا لطبيعة مصدر المعلومات (مثل رقمنة المصغرات الفيلمية أو مصادر المعلومات النادرة كالمخطوطات وأوائل المطبوعات)، فمن الصعب الحصول داخل المكتبة على التقنيات والكفاءات المطلوبة للقيام بهذه المهمة، بالإضافة إلى عدم سهولة الوصول إلى المؤسسات التي تتضمن الكفاءات النادرة التي تتوفر لديها خبرات التعامل مع مثل هذه المجموعات، ولذلك يحتاج الأمر إلى دراسة دقيقة حتى يمكن القيام به.
5. **نقل مجموعات النصوص:** من الصعب نقل بعض مصادر المعلومات من مكان إلى آخر، فقد تكون ذات قيمة عالية ونادرة أو في حالة مادية متهالكة، وفي هذه الحالة من المفضل اختيار أسلوب الرقمنة داخل مقار المكتبة وفي أحد الأقسام التي يتم إعدادها خصيصا لهذا الغرض، كما أنه توجد بعض مؤسسات الرقمنة التي يمكن أن تنتقل لإنجاز العمل داخل المكتبة، عبر إنشاء مصلحة أو قسم خاص للغرض داخل المكتبة، وهو الحل والبديل الذي تم تبنيه من طرف إدارة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، قسنطينة (مجال الدراسة)، حين تبنت مشروعها الرقمي، ويمثل ذلك حلا بديلا يمكن أن يؤخذ في الاعتبار.
6. **التجهيزات المادية والتقنيات المستخدمة:** من المناسب الوقوف عند الإمكانيات المادية المستخدمة من جانب مختلف الجهات العاملة في مجال الرقمنة، فعلى سبيل المثال في حالة رقمنة مصادر المعلومات النادرة كالمخطوطات مثلا، فمن الضروري التعرف إلى أنواع وفئات الماسحات الضوئية المستخدمة، وخاصة إذا علمنا أن درجات جودة ووضح الوثيقة المرقمنة

[1] COLLARD Claude . La numérisation des images fixes Les bibliothécaires et la création d'un monde d'images immatérielles. In : Bulletin d'informations de l'association des bibliothécaires français, N° 171, 1996 . p. 27

ليست واحدة، فهي تختلف تبعا للأجهزة والتقنيات المستخدمة، وتبعا لكل شكل من أشكال مصادر المعلومات المتعددة واستخداماتها المستقبلية (حفظ، إتاحة محلية، إتاحة على الخط،..).

7. **خبرات المتعامل وتجاربه السابقة:** وهو عنصر مهم في تحديد أي من المتعاملين سوف يتم التعاقد معه قصد توكيله المهمة من بين المتعاملين الآخرين، فعملية اختيار المتعامل تتحدد بعد معرفة نقاط أساسية ومهمة منها الخبرة والتجارب السابقة في المجال، لكن يبقى التأكيد هنا على ضرورة قيام المكتبة التي تسعى إلى اللجوء إلى متعامل خارجي من أجل رقمنة مجموعاتها، القيام بدراسة تقييمية دقيقة لمختلف المتعاملين وذلك من خلال تحديد ودراسة النقاط التالية:

- طبيعة الوثائق التي قام بمعالجتها ، أي خبرته في مجال رقمنة وثائق محددة.
- طبيعة التجهيزات التي يمتلكها.
- الطاقم المتخصص للمتعامل وسعة وقدرة إنتاج البدائل الرقمية.
- الإمكانيات اللوجستية التي يمكن أن يسخرها المتعامل (نقل الوثائق، طريقة التعامل معها يدويا...).
- الصحة المالية للمتعامل.
- مراجع لمشاريع سابقة.

وعموما يمكن الاعتماد على النقاط التالية من أجل تحديد اختيار إستراتيجية الرقمنة بالداخل أو الرقمنة الخارجية:

- حجم الاستثمار المخصص للعملية،
- حجم العملية في حد ذاتها، حجم الأوعية المراد رقمنتها، وآجال وضعها حيز التشغيل،
- خصوصية الوثائق المراد رقمنتها، الوثائق القديمة والهشة، مخططات بالملاحق، مجموعة وسائط متعددة،... وقابليتها للتحويل خارج أماكن الحفظ بالمكتبة،
- توفر الموارد البشرية المؤهلة بالمؤسسة (المكتبة).

3-2- الرقمنة وإشكالية حقوق الملكية الفكرية:

على الرغم من أهمية عملية الرقمنة والمميزات التي تمنحها، غير أنها عادة ما تصطدم بكثير من العقبات والتحديات سواء كانت مالية تتعلق بالميزانية و الاعتمادات المالية المخصصة، أو بالمسائل الفنية المحضة المتعلقة بتبني أفضل المقاييس والمعايير وأشكال ملفات مصادر المعلومات الناتجة عن عملية الرقمنة، أو القضايا المرتبطة أساسا بالبنية التقنية لمشاريع الرقمنة والاتفاقيات الخاصة بتخطي الإشكاليات المرتبطة بحقوق الملكية الفكرية.

وتعتبر هذه الأخيرة (مسألة حقوق المؤلفين والناشرين) من أكثر المسائل أهمية ومن أكثر التحديات الشائكة التي تقف عائقا أمام تبني وتصميم سياسة لتنمية مجموعات المكتبات الرقمية، ولها تأثيراتها المباشرة في إعداد سياسة وإستراتيجية رقمنة مصادر المعلومات وتبني معايير اختيار مصادر المعلومات التي سيتم رقمنتها وأساليب الحفظ والاختزان.

وحتى يمكن تفادي المكتبات في الدخول في منازعات قضائية لجأت بداية إلى قصر عمليات الرقمنة على مصادر المعلومات التي لا تخضع لحقوق الناشرين والمؤلفين وهي عامة تمثل مجموعات المصادر ذات العلاقة بالتراث الوطني والثقافي بكل بلد.

على خلاف ما نجده معتمدا في المكتبة الرقمية بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية (مجال الدراسة)، التي لا تزال تقوم بعمليات التحويل الرقمي لمصادر المعلومات دون مراعاة إشكالية حقوق الملكية الفكرية، كما سيلي تفصيله في فصل المكتبة الرقمية للجامعة.

فإنشاء المكتبات الرقمية وإدارتها يتطلب معرفة بالمسائل القانونية إضافة إلى الجوانب الفنية. وعليه، تبرز مسألة حقوق التأليف قضية أساسية لدى الحديث عن الرقمنة أو اقتناء أوعية المعلومات الرقمية، وغالبا ما تصاحب النسخة الرقمية للوثيقة صورة سلبية توحي بإمكانية السرقة والقرصنة غير المحدودتين تفوق في

أبعادها ما تتعرض له أوعية المعلومات الورقية من خرق للحقوق عن طريق آلات التصوير والنسخ، كما أن عدم استقرار الوثائق الرقمية يجعل الأطراف المعنية بالأمر تشعر بالخشية من عدم السيطرة على توزيعها([1]).

وتثير قضية حقوق التأليف المتعلقة بالوثائق الرقمية مشاعر قلق لدى كل من منتجي هذه الفئة من أوعية المعلومات والناشرين لها والمستفيدين منها، والذين يرغبون في توظيف الوثائق المحمية من قبل هذه القوانين في إشباع حاجاتهم المعلوماتية. ويلاحظ في هذا المجال أن العكس هو ما يمكن أن يتحقق حيث بات بإمكان الأدوات المعلوماتية أن تسمح بمراقبة الاستخدام الفعلي للوثائق الإلكترونية وقياسه بدقة وبفاعلية تفوق ما هو ممكن في عالم المطبوع.

وتتجاذب حقوق التأليف المتعلقة بالوثائق الرقمية مصالح متناقضة، ولكنها متشابكة لأطراف مختلفة منها المؤلفون والمزودون بالمعلومات والمستفيدون. فمن ناحية، يجب تشجيع الإبداع الفكري وتحفيزه ومكافأته ماديا حسب القيمة التي يكتسيها العمل. ومن ناحية أخرى، يجب ضمان حق الوصول إلى المعلومات للجميع باعتباره ركنا أساسيا من الإعلان العالمي لحقوق الإنسان الذي صدر سنة 1948([2]). ويلاحظ في هذا المجال تباين كبير بين مدرستين مختلفتين هما المدرسة الأوروبية والمدرسة الأنجلوسكسونية. وتولي المدرسة الأولى مكانة بارزة للمؤلف في حين تؤكد المدرسة الثانية على حقوق المستفيد. وعليه، ينصب الاهتمام الأساسي للبلدان الأنجلوسكسونية على ضمان الوصول الحر إلى المعرفة وعلى تمكين المكتبات من إعداد الأدوات المناسبة لتحقيق ذلك الهدف. ويمثل مبدأ مفهوم "الاستخدام العادل"(Fair use) المعيار الأساسي المعتمد في تقدير الأنشطة التي تمارسها المكتبات في إتاحة المعلومات للاستخدام من قبل المستفيدين([3]).

---

[1] بوعزة عبد المجيد صالح. المكتبات الرقمية : تحديات الحاضر وآفاق المستقبل . الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ، 2006 . ص.191

[2] صوفي عبد اللطيف ."المكتبات وحقوق التأليف الرقمية والنشر الإلكتروني".- في: تكنولوجيا المعلومات والتشريعات القانونية، أعمال الندوة العربية الأولى للمعلومات، 25-27 سبتمبر 1999، جامعة منتوري قسنطينة الجزائر، 2000م، ص. 112

[3] بوعزة عبد المجيد صالح. المرجع نفسه، ص.193

وسواء تعلق الأمر بالمدرسة الأوروبية أو بالمدرسة الأنجلوسكسونية، فإن الهدف الأساس هو التوصل إلى توازن بين مصالح كل الأطراف المعنية بحقوق التأليف ذات العلاقة بالوثائق الرقمية. ويبدو هذا الهدف صعب المنال في الوقت الحاضر للتباين الكبير بين مصالح المؤلفين والناشرين والموزعين والمستفيدين.

ويجدر في هذا السياق إبراز وجهة نظر طرفين أساسيين معنيين بحقوق النشر، وهما: المزودون بالمعلومات الرقمية، والمكتبات([1]):

3-2-1- وجهة نظر المزودين بالمعلومات الرقمية :

يسعى الناشرون والمزودون بالمعلومات إلى وضع قوانين تحد بدرجة كبيرة من استخدام الوثائق الرقمية. ويعتقد الناشرون المزودون بالمعلومات أن بإمكانهم تحقيق ذلك بفضل تقنيات المعلوماتية الحديثة التي تتيح إمكانية المراقبة الفعلية "للاستخدام الجيد" للوثائق التي تتدفق عبر الإنترنت أو حتى على مستوى الشبكات المحلية. ويحاول الناشرون في أماكن متفرقة من العالم تكوين جماعات ضغط لجعل أي عملية للوصول إلى الوثائق الإلكترونية يخضع لرسوم وللحد بدرجة كبيرة من دور المكتبات في الخريطة الجديدة لعالم المعلومات.

عبر الناشرون عن وجهة نظرهم هذه إبان اجتماع المجلس الدولي لحقوق النشر (IPCC) International Publishers copyright Council في أبريل سنة 1996 ، وقد أكد البيان الختامي لاجتماع المجلس المذكور والذي صدر في شكل وثيقة بعنوان " المكتبات وحقوق النشر والبيئة الإلكترونية " (Libraries, copyright and the Electronic Environment) على ضرورة مراجعة دولية شاملة لبعض الجوانب ذات الصلة بالإعارة وذلك بسبب الطبيعة الخاصة التي تميز الوثائق الرقمية عن نظيراتها الورقية. معتقدا (المجلس) أن الطرف المزود بالوثائق الرقمية الأولية يجب أن يقتصر على الناشرين

[1] بوعزة عبد المجيد صالح. المرجع نفسه، ص.193-194

وذلك من دون وساطة المكتبات. وعليه، يجب على المكتبات أن تتأقلم مع الوضع الجديد، وأن يقتصر دورها على ما يأتي:

- لن تكون المكتبات المؤسسات الوحيدة، حيث يمكن الحصول على وثائق الأرشيف.
- إن تبادل الأعمال المحمية من قبل قانون حقوق التأليف عن بعد يعتبر انتهاكا للحقوق ذات العلاقة بالنسخة الواحدة من الوثيقة.
- تكون المكتبات قد أدت مهمتها كاملة إذا ما اقتصرت على الإشارة إلى المستودعات الأخرى للوثائق الإلكترونية.

وتمثل النقطة الأخيرة تقزيما لمهمة ووظيفة المكتبات، فهي تلمح إلى أنه يجب على المكتبات أن تواصل أنشطتها التقليدية من فهرسة وتصنيف وتكشيف وإعداد لبعض الأدوات (مكانز، قوائم رؤوس موضوعات، خطط تصنيف، وغيرها) لغرض الإشارة فقط إلى المستودعات الرقمية، وأن تساعد على ولوج المستفيدين إلى قواعد الناشرين للوثائق الأولية. وفي هذا تكريس صريح لخدمة مصالح الناشرين وليس المكتبة ولا المستفيدين من خدماتها؛ إذ على المكتبة أن تسخر مواردها وإمكانياتها لخدمة مصالح الناشرين، وهذا غير معقول إطلاقا. أما إذا رغب هؤلاء المستفيدون في الحصول على تلك الوثائق فيجب عليهم أن يكونوا مستعدين لدفع رسوم، أو أن تقوم المكتبة باقتنائها وإتاحتها.

الأخطر من ذلك يتعلق بقضية حفظ التراث الفكري الإنساني، إذا ما تحولت عملية حفظ الوثائق الرقمية إلى الناشرين، فبمجرد زوال هامش الربح المادي الناتج عن عملية إتاحة وحفظ الوثائق الرقمية، فإن هذه الأخيرة تصبح تشكل عائقا كبيرا يستترف أموالا من أجل حفظها وبالتالي تفقد قيمتها في نظر الناشرين، وبالتالي فمصيرها الزوال والإتلاف.

وبالتالي فلا يمكن أن يقوم الناشرين مقام المكتبات في قصية حفظ التراث الفكري الإنساني بدليل صريح يتضح من خلاله أن الناشرين عاجزون عن إدارة المعلومات الرقمية بفاعلية. فمجلس IPCC يدعو المكتبات صراحة إلى إعداد الفهارس التي تحيل إلى مصادر المعلومات الإلكترونية المشتتة، وهو ما تقوم به المكتبات الرقمية التي ما ينفك عددها في ازدياد.

3-2-2- وجهة نظر المكتبات :

تحاول المكتبات إزاء التحديات المتأتية من الناشرين تنظيم نفسها والتجمع في إطار جماعات ضغط. وللمكتبات الأمريكية تجربة طويلة في مجال التفاوض ضمن التجمعات. وفي أوروبا اقترح المكتب الأوروبي لجمعيات المكتبات والتوثيق (European Bureau of Library Information and Documentation Associations) الذي يعرف اختصارا بـ EBLIDA –[1] اقترح مجموعة من المبادرات التي تهدف إلى حماية المستفيدين. ويحاول برنامج (EBLIDA)- والذي وضع سنة 1993 والمعروف بـ European copyright user platform (ECUP) توضيح مختلف جوانب المشكلة. ويقترح نموذجا يضمن الوصول العادل إلى المعلومات مع احترام مصالح الأطراف التي تتمتع بحقوق التأليف.

ويستند موقف ECUP إلى المبادئ الأساسية التالية:

- يسمح لكل المكتبات بتخزين الوثائق الرقمية بصفة دائمة وإنتاج نسخة للأرشيف.
- يحق لكل المستفيدين المشتركين في خدمات المكتبة استخدام النص الكامل للوثيقة واستنساخ عدد محدود من الصفحات أو تتريلها على إحدى الوسائط المعلوماتية من دون دفع رسوم. ويمتد هذا الحق الأخير ليشمل فئة المستفيدين غير المشتركين في خدمات المكتبات العامة.

[1] DANSET Françoise , Synthèse . In: Bulletin d’information de l’association des Bibliothécaires Français. N-76 ,1997 p.58

- يحق للمستفيدين المشتركين فقط في خدمات المكتبة الحصول على الخدمات عن بعد نفسها، ولكن مقابل دفع رسوم ما عدا إذا كان الأمر يتعلق بالرجوع إلى صفحة واحدة من الوثيقة.

ولا بد هنا من الإشارة بالجهود التي بذلتها التكتلات المكتبية وكذا تكتلات المستفيدين من أجل انتزاع بعض الحقوق المتعلقة بديمقراطية المعرفة وإتاحتها، إذ يشكلان عامل ضغط لا يستهان به في وجه سياسة الاحتكار التي يمارسها الناشرون، ولعل نشاط هؤلاء في الولايات المتحدة الأمريكية يعد نقطة تحول واستشراف للعديد من المبادرات التي قامت في أوروبا، ولعل أبرز مثال ذلك القرار الذي اتخذته المكتبات الجامعية الكبرى المتمثل في توقيف اشتراكاتها في بعض الدوريات العلمية الصادرة عن هذه الفئة من الناشرين.

وفي المجال الدولي، فإن الائتلاف الدولي لتجمع المكتبات International Coalition of (ICOLC) Library Consortia الذي تأسس سنة 1997 بدعوة من مكتبة جامعة ييل (Yale University Library) فيهدف إلى تشكيل قوة ضغط ينخرط فيها آلاف المكتبات الموجودة في كل من الولايات المتحدة الأمريكية، كندا، أستراليا، ألمانيا وهولندا، تكون قادرة على التفاوض وتسيير حقوق الإتاحة للمصادر الرقمية مع الناشرين، والتدخل في قضايا تحديد أسعار الاشتراك، وعمل النسخ الاحتياطية والإعارة المتبادلة وكذا قضية الأرشفة، وفي هذا الإطار نشر تقريرا عبارة عن قواعد يبين فيها الممارسات الجيدة لأجل انتقاء وشراء مصادر المعلومات الرقمية في مارس 2008([1]).

دائما وعلى المستوى الدولي؛ تجدر الإشارة هنا ذكر تحالف SPARC: Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition ([2])، والذي تتركز جهوده حول إتاحة المعلومات العلمية في وسط البحث العلمي، وهو تحالف دولي تأسس سنة 1997 يجمع العديد من المكتبات الجامعية التي

---

[1] يمكن الإطلاع على نص التقرير والقواعد كاملا على موقع المكتبة الجامعية لجامعة ييل:
http://www.library.yale.edu/consortia/statement.html

[2] للإطلاع أكثر على تحالف SPARC وسياسته ، يمكن الإطلاع على الموقع الإلكتروني للتحالف: http://www.arl.org/sparc/

تعمل من أجل تصحيح اللاتوازن في نظام النشر العلمي، حوالي 800 مؤسسة في أمريكا الشمالية، أوروبا، أستراليا، الصين واليابان وقد نشأ هذا التحالف بمبادرة من جمعية مكتبات البحث ARL الأمريكية ليصبح فيما بعد بمثابة اتحادا دوليا هدفه تسهيل نشر نتائج البحوث العلمية وتقديم المساعدة والنصائح للباحثين والمكتبيين الراغبين في التغيير، وإتاحة طرق جديدة من خلال إقامة عدة تحالفات مع ناشرين مؤلفين ومكتبات ومؤسسات لأجل تيسير عملية اقتناء مصادر المعلومات العلمية في شكلها الإلكتروني وتنشيط خلق نماذج جديدة للاتصال العلمي الحديث والتي من شأنها أن تساهم في توسيع عملية الإتاحة وتقليص الصعوبات والعوائق المالية بالنسبة للمكتبات.

علما أن التحالف الدولي SPARC أنشأ له فرعا في أوروبا سنة 2001 ويعرف بـــ SPARC-Europe وينشط مع مكتبات البحث الأوروبية LIBER ومنظمات أوروبية أخرى، وقد أبرم إتفاقية شراكة مع PKP: Public Knowledge Project والتي تعد مبادرة نشر مفتوحة المصدر (open source) تمولها حكومة كندا ، وهي تقدم عرضا يتكون من ثلاثة حلول عبارة عن نظم[1]:

- **O**pen **J**ournal **S**ystems (**OJS**) : وهو نظام تسيير لجميع مراحل سلسلة إنشاء الدوريات بدءا من استلامها إلى إتاحتها على الخط.
- **O**pen **C**onference **S**ystems (**OCS**) : تهتم بتسيير مجموع عمليات المعالجة المتعلقة بالمحاضرات العلمية
- PKP Harvester (**PKPH**) : حاصدات ما وراء البيانات ، أو برتوكول ما وراء البيانات، يقوم بجمع ما وراء البيانات مواقع شبكة الانترنت المتوائمة مع بروتوكول الأرشيفات المفتوحة OAI-PMH

---

[1] HAMEAU Thérèse. Accord entre SPARC et Public Knowledge Project. Visité le: [30/02/2007] . [En ligne] :
http://prosper.inist.fr/spip.php?article180

أما من الناحية التشريعية، فقد نظمت المنظمة العالمية للملكية الفكرية (WIPO) (**W**orld **I**ntellectual **P**roperty **O**rganization) سنة 1996 ([1]) اجتماعا لأعضائها من الدول الموقعة على اتفاقية بيرن لحقوق التأليف (Bern Convention on Copyright). ووقعت الدول المذكورة على اتفاقية تؤيد في مجملها الأنشطة التي تمارسها المكتبات. وتنص هذه الاتفاقية على حماية الأعمال الرقمية، مثلها مثل بقية الفئات الأخرى من الأعمال. وتسمح الاتفاقية للدول الأعضاء بالقيام ببعض الاستثناءات شريطة أن لا تخل بالاستخدام المعتاد عليه لهذه الوثائق.

في حين على المستوى الإفريقي؛ فالأمور لا تزال تعاني جملة من الصعوبات، فلا تزال تواجه الشعوب في إفريقيا تحديات هامة في إتاحة المطبوعات الفكرية، والمجلات ومواد التعليم بشكل عام. وأصبح استيعاب العوائق التجارية والقانونية والمعيارية المتعلقة بإتاحة المعرفة في إفريقيا وتحديد الدروس المستفادة وأفضل السياسات والممارسات التي توسع وتعمق هذه المداخل المعرفية، ضروريا للتنمية في القارة.

وضمن العديد من الحركات الاجتماعية التي انبثقت على الصعيد العالمي في العقد الماضي، ربما تعد حركة إتاحة المعرفة كما يذكرها مايكل كلارك ([2])– وهي مجموعة فضفاضة من الأفراد والمنظمات المعنية بالتعليم والفرص الثقافية غير المقيدة – مناسبة للعصر الحالي خاصة وأننا نعيش باستمرار في اقتصاد معرفي بلا خلاف أو جدال([3])، ونسجل في هذا الصدد" مشروع حق المؤلف وإتاحة المعرفة في إفريقيا " (ACA2K)([4]) الذي قدمت النسخة الأولى في أفريل 2008 ، وتم تطوير دليل المنهجية بالتعاون ما بين أعضاء مشروع "حق المؤلف وإتاحة المعرفة في إفريقيا"، بدعم من المركز الكندي لأبحاث التنمية الدولية (IDRC :International Development Research Center)، ومؤسسة

---

[1] بوعزة عبد المجيد صالح. المرجع نفسه، ص.197

[2] مدير المعلومات وتقنيات الاتصالات للتنمية بمركز أبحاث التنمية الدولية بأوتاوا بكندا حاصل على دكتوراه في الفلسفة.

[3] مايكل كلارك. منهجية "حق المؤلف وإتاحة المعرفة في إفريقيا" . [2008/5/12]. [متاح على الخط]: www.aca2k.org

[4] المشروع ومنهجية التنفيذ متاحة على موقع المبادرة : www.aca2k.org

شتلويرث الجنوب أفريقية (shuttleworth Foundation) ومركز لينك بجامعة ويتواترسراند في جنوب إفريقيا (LINK Centre : Learning Information Networking and knowledge).

والمشروع يعد عملا تضامنيا يضم أعضاء شبكة المشروع من مصر، وغانا، وكينيا، والمغرب، وموزمبيق، والسنغال، وجنوب إفريقيا، وأوغندا، وكندا، والهند. وهو يعد أول عمل لفريق "حق المؤلف وإتاحة المعرفة في إفريقيا" يشارك في عدة نشاطات متعلقة بالبحث ونشر المعلومات والحوار حول السياسات في غضون الأربعة وعشرين شهرا القادمة.

ويقوم مركز أبحاث التنمية الدولية عبر برنامج أكاشيا ومؤسسة شتلويرث عبر برنامج حقوق الملكية الفكرية بدعم هذه الشبكة الناشئة الخاصة ب"حق المؤلف وإتاحة المعرفة في إفريقيا" والتي تضم فريقا متنوعا من العديد من الدول الإفريقية في محاولة للوصول إلى أفضل فهم للتواصل بين إتاحة المعرفة وبيئة حق المؤلف. تستند شبكة حق المؤلف وإتاحة المعرفة إلى الدراسات والمبادرات السابقة في هذا المجال والتي أعدت من قبل العديد من العناصر – وهي دراسات هادفة لتطوير الأبحاث القائمة على الأدلة البحثية الهادفة للتأثير على صناعة القرار في حق المؤلف والممارسة في هذا المجال في كل أنحاء القارة، من أجل الحد من القيود المفروضة على إتاحة المعرفة.

4- أساليب الرقمنة:

تمثل التقنيات والأدوات المستخدمة أثناء القيام بمشاريع الرقمنة أهمية كبرى، حيث تعد قلب عملية الرقمنة، يتم في ضوئها تحديد السياسات والإستراتيجيات الواجب تبنيها للقيام بهذه العملية. ومن خلال معايير اختيار التقنيات التي يتم تطبيقها يمكن استشراف إمكانية تحقيق الأهداف والغايات المنشودة من وراء الرقمنة قبل بدء العمل الفعلي.

ونمط الرقمنة الذي يتم تبنيه يجب أن يأخذ في الاعتبار جميع المراحل المتعلقة بمعالجة مصادر المعلومات، وذلك ابتداء من معايير اختيار أوعية المعلومات التي تخضع لعملية الرقمنة، والإجراءات الخاصة بتحويل

المحتوى الموضوعي إلى شكل مقروء آليا، وحتى الوصول إلى مرحلة تصحيح الأخطاء الناتجة عن عملية الرقمنة، وانتهاء إلى إتاحة المصادر المرقمنة ووضعها في متناول المستفيدين، وطبقا لمعايير اختيار التقنيات، لا يمكن أن تستخدم المواد المرقمنة في نطاق التطبيقات الأساسية التي أنشأت بها فقط، ولكن أيضا في إطار تطبيقات أخرى إضافية مكملة تزيد من قيمة تلك المصادر المرقمنة إلى جانب زيادة فرص إتاحتها. وتقود تلك المعايير إلى إمكانية تبادل البيانات والمعلومات بين المكتبات ومؤسسات المعلومات على اختلاف فئاتها، والربط بين المواد المرقمنة ذات الاهتمامات الموضوعية المشتركة، وتقود إلى إمكانية الاشتراك في إعداد وتصميم مواقع وبوابات إلكترونية للمكتبات على شبكة الانترنت.

تجدر الإشارة إلى الأهمية التي تحظى بها معايير اختيار التقنيات والأدوات المستخدمة في عملية الرقمنة من أجل معالجة مصادر المعلومات وحفظها وتخزينها، والتي تمثل إسهامات يمكن استثمارها واستخدامها بشكل يضمن تيسير سبل وصول المستفيدين إلى المعلومات كلما دعت الحاجة إلى ذلك، وعموما يمـــكن تحديد ثلاثة (03) أنماط أو أساليب لعملية الرقمنة، عكس ما نجد في العديد من الدراسات باللغة العربية([1]) وأحيانا باللغة الفرنسية ([2]) التي تعد أسلوبين فقط متمثلين في الرقمنة في شكل صورة أو في شكل نصوص:

4-1- الرقمنة في شكل صورة:

يطلق عليها أيضا الصور في شكل نقاط image en mode point أو Images Bitmap أوصور الراستر images raster ، وتتكون من شبكة من النقاط تسمى Pixels([3]) أو وحدات ضوئية، ويتم تجزئة كل صفحة من صفحات النص إلى عدد معين من النقاط الوحدات الضوئية وترتبط كل نقطة بنظام

[1] يمكن الاطلاع على سبيل المثال : بعض مذكرات ماجستير طلبة قسم علم المكتبات، جامعة منتوري قسنطينة،

[2] يمكن الإطلاع على الرابط التالي : http://www.sup.adc.education.fr/bib/acti/Num/somr.htm

[3] Pixels : وحدة ضوئية أو خلية الصورة: هي أصغر نقطة يمكن إضاءتها بواسطة الحاسب الآلي والماسح الضوئي على الشاشة.

ترميز معين من أبيض وأسود مرورا بالتدرج الرمادي ووصولا إلى باقي الألوان، ومن خلال أسلوب الترميز، أصبح من الممكن استخدام رمز أكثر أو أقل تعقيدا يمكن تطبيقه بمساعدة ما يسمى "Bit" ([1]) وعدد "Bit" المستخدمة في ترميز كل نقطة تكون عادة محددة من خلال عمق تلك النقطة (bit depth)([2])؛ وفي هذا الأسلوب من الرقمنة يتم إنتاج نسخة في شكل صورة لكل صفحة من صفحات النص الذي يتم رقمنته، مما يؤدي إلى الحصول على نسخة مرقمنة مطابقة تماما للنص الأصلي، غير أن لهذا الأسلوب عيوبا متمثلة في كونه لا يسمح بالقيام بالبحث في النص أو إجراء البحث النصي، وهذا ما يجرنا إلى القيام بعملية وصف بيبليوغرافي كامل والقيام بعملية التكشيف قصد تيسير عملية الوصول إلى الوثيقة، كما أن من بين عيوبه أنه يشغل حيزا معتبرا على وسائط التخزين فناتج عملية الرقمنة عبارة عن صور نقطية ذات أحجام معتبرة وبالتالي تشكل ازدحام بالنسبة للملفات الرقمية المهمة. في حين إن لأسلوب الرقمنة في شكل صورة مزايا تتمثل في كونه أسلوبا سهلا وغير معقد، وهو أسهل أسلوب يمكن تطبيقه، وهو أرخص الأساليب تكلفة في عمليات الرقمنة.

وتوجد ثلاثة (03) أنماط متبعة للرقمنة بأسلوب الصور :

4-1-1- الرقمنة في شكل أبيض وأسود Bitonal :

يعد هذا الأسلوب أبسط أساليب الرقمنة في شكل صورة، غير أن إشكالية استخدامه تكمن في اقتصاره على نصوص مصادر المعلومات المطبوعة التي يشترط أن تكون في حالة مادية جيدة، ويصعب

[1] Bit: أصغر وحدة في النظام الثنائي (0/1) الذي يعتمد عليه النظام الحاسوبي

Bit 8 = Byte وهو يعادل رقما واحدا أو حرفا أو رمزا.

1 KB (Kilo Byte)= 1024 Byte أي ما يوازي 1024 رقما أو حرفا أو رمزا.

1 MB (Mega Byte)= 1024 KB أي ما يزيد على مليون Byte

1 GB (Giga Byte)= 1024 MB أي ما يزيد على مليار Byte

1 TB (Tera Byte)= 1024 GB أي ما يزيد على تريليون Byte

[2] bit depth : عمق اللون ، ويستخدم لوصف عدد Bits لتمثيل لون النقطة الضوئية Pixel في الصورة. ووحدة عمق اللون يعبر عنها بـــ BPP أي Bit par Pixel

استخدامه في رقمنة النصوص التي تشمل على مجموعة من الإيضاحات.

يعتمد هذا الأسلوب على ترميز كل وحدة ضوئية Pixel على Bit 1 ، وبالتالي لا يمكنه أن يأخذ إلا قيمتين ، الأبيض أو الأسود. وعليه فإن النص المرقمن وفق هذا الأسلوب لا يحتاج إلى سعة كبيرة في الحفظ على وسائط التخزين المختلفة، ومع ذلك فإذا كان من الممكن تطبيقه على النصوص الحديثة التي تحتوي على درجة عالية من الألوان المتباينة Contrast فمن المناسب أخذ الاحتياطات اللازمة عند معالجة النصوص التي تحتوي على تباين ضعيف في الألوان أو النصوص الملونة التي يكون حبرها ذا نسب كثافته متنوعة ومتباينة ([1]).

مع الإشارة أنه عند تبني هذا الأسلوب من الرقمنة، إنه من الممكن الحصول على نتيجة غير مرضية وبناء عليه فإنه يستلزم دراسة وفحص مسبق للنص قبل رقمنته من ناحية طبيعة ونوعية الورق وأشكال وأحجام وأنواع الحروف المستخدمة، ويجب كذلك التحقق من أن البقع الناتجة عن بهتان الأوراق بسبب تأثير الرطوبة لن تظهر في النسخ الناتجة عن المسح الضوئي، في شكل بقع سوداء، مما يؤثر على قراءة النص المرقمن الناتج.

4-1-2- الرقمنة في شكل مستويات الرمادي :

يتميز هذا الأسلوب بإمكانية تطبيقه على الإيضاحات المصورة التي تشتمل عليها بعض النصوص المطبوعة، وعموما يفضل استخدام هذا الأسلوب عن سابقه (الرقمنة في شكل أبيض وأسود Bitonal) في رقمنة النصوص، إذ يسمح بالحفظ الصحيح والسليم للوجه والجانب القديم للوثائق ، كون هذا الأسلوب يعتمد على تقنية القيام بصفة متكررة بإنجاز عملية الترميز على 8 Bits أي 1 بايت Byte وينتج عن هذه العملية 256 مستوى رمادي مختلف، وقد تم اعتماده من جانب العديد

---

[1] Numérisation des bibliothèques: les modes de numérisation. Visité le: [16/12/2006] . [En ligne]: http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/Numerisation/fr/dll/image.htm#02

من المؤسسات والمكتبات في مشاريع رقمنتها لأرصدتها وأوعيتها الفكرية، أهمها مكتبة الكونغرس الأمريكي، متحف الفنون والحرف بفرنسا، وهو الأسلوب ذاته المطبق في مشروع جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية موضوع البحث، ويرجع السبب في اختيار هذا الأسلوب لعدة أسباب نذكرها في فصل وصف المشروع، وما يعيب هذا الأسلوب أن عملية الترميز المعتمدة تحتاج إلى وسائط تخزين ذات سعة كبيرة.

4-1-3- الرقمنة بأسلوب الألوان:

يوصى باستخدام هذا الأسلوب من الرقمنة في حالة النصوص التي تشتمل على الكثير من الألوان، أو تلك التي تتضمن إيضاحات ملونة أو تلك التي تتضمن نصوص متضمنة إيضاحات ملونة. ويتبع هذا الأسلوب من الرقمنة على المبدأ نفسه بالنسبة لسابقه في عملية الترميز، مع اختلاف أن كل وحدة ضوئية Pixel تمثل ترميز الثلاث ألوان الأساسية : الأحمر، الأخضر والأزرق (RVB- Rouge, Vert , Bleu ، أو RGB – Red, green, Blue)، كل لون من هذه الألوان الأساسية يتم ترميزها وفق عدد محدد من Bits ، فأقل ترميز لـــ 4 Bits للون ينتج عنه 4096 لون، وعموما نلجأ إلى عملية الترميز على 8 Bits (أي 24 Bits في الوحدة الضوئية) من أجل الحصول على 16 777 216 لون مختلف.

في حين تكمن إشكالية الرئيسية في هذا الأسلوب من الرقمنة في حجم الملفات الضخمة نسبيا، والتي تقدر بـــ 24 مرة أثقل من الملفات الناتجة عن الرقمنة أسلوب الأبيض والأسود، كما الرقمنة بهذا الأسلوب لا تسمح بتطبيق أي شكل من أشكال البحث في النص الكامل (Full text)، وبالتالي فإنه يسمح فقط بالتصفح، وينطبق هذا على جميع النصوص المرقمنة في شكل صور.

لا يمكن إعطاء سعة وبعدا بطريقة مطلقة للصورة الرقمية كون الوحدة الضوئية ليست محددة بحجم ثابت. هذه الأخيرة (الوحدة الضوئية) تتغير وفق درجة دقة ووضوح ملحقات العرض أو الطباعة،

فسعة وبعد الصورة إذا يمكن تحديدها كالتالي: عدد الوحدات الضوئية في العرض X عدد الوحدات الضوئية في الطول = عدد الوحدات الضوئية للصورة.

فصورة ذات البعد 500 X700 وحدة ضوئية بالأبيض والأسود تزن 42.72 KOctets

وصورة 2000 X 3000 وحدة ضوئية بالألوان، أي 144 مليون Bits ، 18 مليون Octets([1]) (18 Mo) أي 12 قرص مرن، ويمكن تخزين 36 صورة من هذا النوع على قرص مضغوط CD-R.

خلاصة القول فإن النصوص المرقمنة في شكل صورة على اختلاف أساليبها، يمكن اعتبارها أقل تعقيدا في التصميم والإعداد مما يعكس أقل تكلفة مقارنة مع الأساليب التي سيلي عرضها (الرقمنة في شكل نص Texte، الرقمنة في شكل شعاعي Vectoriel)، إضافة إلى كونه يسمح بدراسة الخطوط والكتابة والإيضاحات، في حين يتطلب القيام بعملية الوصف البيبليوغرافي والتكشيف قصد إتاحة سهلة للوثيقة المرقمنة.

4-2- الرقمنة في شكل نصي:

يمكن تطبيق هذا الأسلوب من الرقمنة عبر اعتماد منهجين أساسيين هما:

4-2-1- المنهج الأول: يتم من خلال أجهزة وبرمجيات تكمن مهمتها الرئيسية في إنشاء النصوص وتحريرها، وفي هذه الحالة تكون مجموعات النصوص متاحة منذ بداية إنشائها في شكل إلكتروني،

---

[1] Octet : وحدة قياس المعلومات تتكون من 8 bits

(Ko 1024 octets) = 1 Kilo-octet

1 million d'octets =1 Méga-octet (Mo)

1 milliard d'octets = 1 Giga-octet (Go)

1 mille milliards d'octets =1Téra-octet (To)

للإطلاع أكثر :

Numérisation des bibliothèques: les modes de numérisation. Visité le: [4/02/2007] . [En ligne]: http://www.culture.gouv.fr/mrt/numerisation/fr

وهذا النوع من النصوص يحتفظ بالشكل الذي تم تصميمه عليه، إضافة إلى الاحتفاظ بالمحتوى الموضوعي، وبالمقابل فإن هذا النهج يفقد التصميم والعرض الأصلي للوثيقة الأصلية.

وتتوافر مع ذلك بعض أنظمة وتطبيقات العرض القادرة على إعادة نسخ جزء كبير من النص، وذلك بالنسبة للنصوص الناتجة عن برمجيات معالجة النصوص الأكثر شيوعا واستعمالا مثل Ms-Word ، XML (eXtensible Markup Language).

غير أن هذا المنهج المتمثل في التحرير هي طريقة مكلفة، غير أنها تعد الحل الوحيد المتاح من أجل رقمنة نصوص المخطوطات أو النصوص ذات خطوط الكتابات القديمة.

4-2-2- **المنهج الثاني:** يرتبط هذا المنهج أساسا برقمنة نصوص مصادر المعلومات اعتمادا على برمجيات التعرف الضوئي للحروف OCR :Optical Character Recognition، حيث تقوم البرمجية بتحويل النقاط المشكلة للصورة الرقمية إلى رموز وعلامات وحروف، كما تسمح هذه الطريقة باستعادة المحتوى النصي للوثائق المرقمنة في شكل صورة([1])، كما يحافظ نوعا ما على النسق الشكلي للوثيقة من خلال محافظته على البناء المنطقي للنص بتعرفه على العناوين والفقرات مثلا.

ويعد هذا المنهج مكلفا سواء من ناحية الوقت المستغرق في معالجة النصوص أو من خلال الخبرات والكفاءات القادرة على أدائه غير أنه يسمح بتطبيق أشكال البحث النصي والتعامل مباشرة مع الوثيقة الإلكترونية على أنها نصا لا صورة.

وبصورة عامة يجب أن يأخذ أسلوب الرقمنة في شكل نصي في الاعتبار خصائص ترميز نظام الكتابة والتي يتم تعميمها على جميع النصوص:

[1] SUSAN Haigh, La Reconnaissance optique de caractères en tant que technologie de numérisation. Visite le: [25/05/2008] . [En ligne]:
http://nlc-bnc.ca/pubs/netnotes/fnotes14.htm

ترميز نظام الكتابة:

إنه من الضروري ترميز أنظمة الكتابة في شكل ثنائي لكي تكون مقروءة بواسطة الحاسبات الآلية، وذلك يتطلب نظام ترميز بسيط أو معقد طبقا لعدد العلامات والدلالات والرموز المميزة، فترميز الكتابة اللاتينية على 8 Bits يستلزم ترميز 256 علامة مختلفة، وجدير بالذكر أن نظام الترميز القياسي الأمريكي لتبادل المعلومات : American Standard Code for Information Interchange والمعروف اختصارا بـــ ASCII أصبح معيارا دوليا ISO 646 ([1]) ويعد الأكثر انتشارا، ويحتوي المعيار على 128 حرفا أو رقما أو علامة ترقيم، ولذلك لم تسمح الإصدارات الأولى منه سوى بعرض الكتابة اللاتينية المبسطة على الرغم من اشتمال بعض النصوص القديمة والعلمية الأكاديمية على مثل هذه الرموز([2]).

أما الترميز على 16 Bits المتعارف عليه على المستوى الدولي سنة 1991 أو معيار UNICODE الذي يتضمن ترميز ما يقارب من 65536 إشارة أو رمزا، فهو يغطي الكتابة اللاتينية وتقريبا جميع الرموز المستخدمة في مختلف أنظمة الكتابة التي تنبع أصولها من الكتابة اللاتينية، ويتضمن كذلك إمكانية ترميز الكتابة بلغات هجائية أخرى مثل اللغة العربية، اليونانية، اليابانية،... كما يشتمل على إمكانية ترميز الرموز الرياضية والعلمية، ويعطي الترميز عبر معيار UNICODE الفرصة من أجل التمثيل بطريقة سليمة وصحيحة لمختلف أنواع مصادر معلومات المكتبات ومؤسسات المعلومات، والتي من الممكن رقمنتها في شكل نصي بطبيعة الحال.

وتجدر الإشارة إلى أن معيار ASCII أصبح متكاملا مع معيار UNICODE وأن أي نص يتم ترميزه عبر المعيار الأمريكي يمكن تحويله إلى ترميز UNICODE ، من خلال نظام تمثيل خاص لرموز

---

[1] ISO : International Organization for Standardization: منظمة تهتم بوضع المعايير الدولية

[2] Ibid.

اليونيكود يعرف بـــــ (UTF-8)([1])، الذي يسمح بتحويل التطبيقات المعتمدة على نظام ASCII تدريجيا إلى نصوص اليونيكود unicode scripts بشكل كامل، يتم تهيئته ليكون معيارا دوليا لترميز النصوص الإلكترونية لغالبية أنظمة الكتابة، ويمثل إلى جانب ذلك إمكانية ضمان الحفظ والاختزان على المدى الطويل للمعلومات النصية.

وتتاح في الوقت الراهن تطبيقات متوافقة من نظام الترميز UNICODE ولعل من أهمها الإصدارات الأخيرة للمعايير المتخصصة في ترميز وهيكلة نصـــوص مصادر المعلومات الإلكترونيـــة، منها (Standard Generalized Markup Language)SGML، XML والتي تسمح بعرض وإتاحة المحتوى الموضوعي.

من سلبيات وعيوب الرقمنة في شكل نصي:

- في حال اعتماد المنهج الثاني في الرقمنة في شكل نصي باستخدام برمجيات التعرف الضوئي على الحروف، فإن طريقة التمثيل والعرض المتعلقة بالنص الأصلي لا تبق ثابتة بل تعدل، وبالتالي فالنسخة الناتجة عن عملية الرقمنة أو البديل الرقمي لن يكون مطابقا للأصل للأصول المادية التقليدية.
- يمكن أن ينتج عن عملية البحث في النص الكامل بعض الأخطاء أو الحصول على نتائج غير مرتبطة باستفسار المستفيد.
- غالبا ما ينتج عن تطبيق تقنيات برمجيات التعرف الضوئي أخطاء في التعرف على الحروف والكلمات، رغم إحرازها بعض التقدم والتطور في المجال، إذ تستطيع بعض البرمجيات بحسب إعلاناتها بلوغ درجة فعالية تصل إلى 99 %، ومعنى هذا أنه يمكن أن نجد عشرة (10)كلمات

[1] UTF-8: هو نظام ترميز يستخدم ما بين 1-6 بايتات لتمثيل كل حرف من حروف اليونيكود، بحيث تمثل أكثر الحروف شيوعا واستخداما ببايت واحد، في حين تمثل الحروف الأقل شيوعا منها ببايتين، ثم الأقل منها شيوعاً بستة بايتات. والجانب الأساسي في هذا التصميم أن كل حرف من حروف ASCII القابلة للطباعة يمثل ببايت واحد، وهو مطابق بذلك لنظام رموز ASCII المناظر له.

مبهمة وغير معروفة في الصفحة الواحدة، إلا أنها (OCR) تبقى غير فعالة بالدرجة المرغوب فيها، وبخاصة بالنسبة لمجال تطبيقها في التعرف على الحروف باللغة العربية، وهذا ما يجعل هذه التقنية تكاد تكون غير مطبقة على الإطلاق بالنسبة لمشاريع الرقمنة في المكتبات ومؤسسات المعلومات في البلاد العربية، وبالتالي اعتماد الطريقة الأكثر بساطة وسهولة والأقل تكلفة وتعقيدا، وهو أسلوب الرقمنة في شكل صورة، غير أن هذا الخيار ينجر عنه بالضرورة اعتماد سياسة توثيقية دقيقة في المعالجة إذا أردنا أن نؤمن إمكانية الإتاحة والوصول إلى مصادر المعلومات المرقمنة.

- تستلزم تقنية التعرف الضوئي أحيانا التقيد بنمط معين من خطوط الكتابة، ودرجة وضوح عالية بالنسبة لملفات النصوص المرقمنة في شكل صورة.

غير أنه في حقيقة الأمر، وبحسب ما تقدم من عيوب وسلبيات أنها جميعا تتعلق بالحلول التكنولوجية المتبناة كبرمجيات التعرف الضوئي على الحروف، وإشكاليات التكشيف الآلي، وليس سلبيات تتعلق بعملية الرقمنة في شكل نصي، وعلى الرغم من كل ذلك فإن الرقمنة في شكل نصي تتيح استخداما واسع النطاق على مستوى البحث عن المعلومات، كونه يسمح بالتكشيف الآلي والبحث داخل النص أو البحث في النص الكامل، ومن مميزات هذا الأسلوب:

- الإبحار السهل والسريع بين أجزاء النص وفقراته بالاستناد على مجموعة الروابط الفائقة التي يمكن تضمينها في النص.
- إجراء عملية البحث عن المعلومات باستخدام اللغة الطبيعية التي تمنح ولوجا مباشرا وسهلا لمصادر المعلومات، دون معرفة ومهارات معمقة حول استراتيجيات البحث عن المعلومات الإلكترونية.
- إمكانية القيام بعملية البحث المترابط.
- ترميز نصوص مصادر المعلومات وفقا لمعايير XML أو SGML.

4-3- الرقمنة في شكل Vectoriel (شعاعي):

أخيرا نجد أسلوبا ثالثا من أساليب الرقمنة يعرف باسم Mode Vectoriel أو في شكل شعاعي، وهي تقنية تمثيل الأشكال من خلال معادلات رياضية، ويتمثل المبدأ الرئيسي للعملية في إعادة تمثيل معطيات الصورة من خلال معادلات هندسية والتي ستسمح بقراءتها من وجهة نظر رياضية، وهذا يعني عوضا من حفظ تشكيل متعدد من النقاط الأساسية، نقوم بتخزين تتابع وتوال الإجراءات والعمليات التي تقود إلى تشكيل المخطط([1])، ويطبق أساسا هذا الأسلوب في مجال الرسومات التخطيطية المكونة من عناصر أو رسومات هندسية التي يمكن تسييرها بواسطة برمجيات الرسم باستخدام الحاسب الآلي Dessin assisté : par Ordinateur DAO، مثل برمجية AutoCAD و CATIA. .

من مزايا هذه الفئة من الصور هو إمكانية تكبيرها إلى ما لا نهاية من دون أن تفقد جودتها الأولية (أنظر الشكل،)، غير أن عملية التحول من مخطط من وسيط ورقي إلى شكل رقمي شعاعي Vectoriel من خلال الرقمنة هي إجراء طويل ومكلف يتطلب في أغلب الأحيان الرجوع إلى متعامل متخصص لتأكيد عملية التحويل بالطريقة السليمة([2]).

كما نجد شكل تمثيل شعاعي Vectoriel للنصوص ويتعلق الأمر بالشكل PDF لشركة Adobe وهو يقدم مزيتين :

- حجم متوسط وأقل ضخامة مقارنة بملفات الناتجة عن الرقمنة في شكل صورة.
- إمكانية حفظ شكل الملف ونسقه مهما اختلف نظام الاسترجاع.

---

[1] TARRIDE Isabelle , LE GOUIIC Sylvie . L'image, une construction vectorielle. Visité le: [18/07/2007] . [En ligne] : http://tice.aix-mrs.iufm.fr/spip/L-image-vectorielle

[2] DANIEL Peraya . Les images de type Vectoriel . Visité le: [21/01/2008] . [En ligne]: http://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/staf13/fiches-mm/bitmapvectoriel.htm

فهو شكل من أشكال العرض يوصى به في مجال الإشهار والتسويق الوثائقي، ويسمح بتكشيف النص، كما يسمح بالإبحار والتنقل بين الفصول والنصوص حينما تحدد.

الفرق بين الصور في شكل نقاط أو كما تعرف بـــ بالإنجليزية Bitmap أو Raster والصورة في شكل Vectoriel فيكمن في كون الفئة الأولى من الصور تفقد جودتها بصورة ظاهرة، كون بمجرد ما تتم عملية رقمنة الصور فإنه لم يمكن تحسين أو الرفع من درجة الدقة والوضوح وجودة العرض بالنسبة للصورة المرقمنة مهما استخدمنا أفضل إمكانيات وأدوات العرض ومهاراته.

في حين الصور في شكل شعاعي Vectoriel يمكن عرضها بسهولة فهي مواءمة مع مختلف أدوات العرض المختلفة، فهي مستقلة تماما عن ملحقات العرض.

صورة نقطية	صورة في شكل شعاعي *Vectorielle*
الصورة في شكل شعاعي **Vectorielle قابلة لإعادة التشكيل من دون فقدان جودتها، على خلاف الصورة النقطية**	

الشكل رقم (25) يبين: الفرق بين الصورة النقطية والصورة في الشكل الشعاعي Vectorielle

5- البناء التقني لعملية الرقمنة:

تتطلب عملية الرقمنة الاستعانة ببعض التطبيقات والتجهيزات، نذكر أبرزها فيما يلي:

5-1- أجهزة الحواسيب:

وهي مكونات مادية معيارية يجب ان تتوافر فيها مجمعة من المواصفات والخصائص أهمها:

- شاشة عرض ذات حجم كبير (19 إلى 21 بوصة) حتى يمكن التحكم في الصور المرقمنة من خلال عرض شكل الصفحة بشكل كامل وإظهار بعض التفاصيل ومعالجة هذه الملفات.
- قرص صلب ذو سعة تخزين كبيرة من أجل عمليات حفظ واختزان النصوص قبل تحويلها إلى خادم الشبكة، كما يجب أخذ الاحتياطات الضرورية من خلال عمل النسخ الاحتياطية بالنسبة لمصادر المعلومات المرقمنة وبوجود قرص صلب ذي سعة تخزينية كبيرة إلى جانب وسائط الحفظ ثانوية ذات مواصفات عالية الجودة وطاقة تخزينية كبيرة يمكن استخدامها في حالة تعطل خادم الشبكة.
- برمجيات معالجات الصور ذو الكفاءة العالية.

5-2- البرمجيات والتطبيقات:

من البرمجيات والتطبيقات التي ينبغي توفرها لحاجة عملية الرقمنة وتسيير المواد المرقمنة نجد برمجيات النشر المكتبي ومعالجة النصوص والكلمات، برمجيات معالجة الصور والرسومات، تطبيقات المواد الصوتية والصور المتحركة إلى جانب برمجيات التعرف الضوئي على الحروف وغيرها من عناصر الوسائط المتعددة.

ففيما يتعلق ببرمجيات النشر المكتبي ومعالجة النصوص، نجد العديد من البرمجيات المتاحة، إلا أن المستفيد وفي غالب الأحيان يفضل استخدام البرمجيات المتخصصة وذلك يرجع إلى كونها قد تقدم إمكانيات متعددة، ومن أشهر برمجيات النشر المكتبي نجد Electronic Page Maker ، أما أشهر برمجيات معالجات النصوص فنجد Ms-Office و Word Perfect وحزمة برمجيات Open Office.

أما برمجيات معالجة الصور والرسومات فهي تضطلع بمهمة معالجة جميع البيانات غير النصية سواء كانت رسومات أو بيانات توضيحية أو خرائط وأشكال متنوعة، ومن أشهر برمجيات الرسومات نذكر Photo Shop، Corel Draw و Paint Brush، وذلك من أجل تطبيقها في معالجة الصور كإحداث تأثيرات أو تعديلات معينة على الصور، مثل إعادة توزيع الإضاءة والترشيح اللوني والكثافة البصرية ودقتها وغيرها من العمليات التي تتطلب تحسين جودة الصورة ووضوحها، إذ تؤدي هذه البرمجيات والتطبيقات دورا مهما في التحكم في أجهزة الماسحات الضوئية، إلى جانب التحكم في درجات إيضاح الصور وجودتها، وإعادة الرقمنة في حالة حدوث أخطاء وبرمجية التعرف الضوئي على الحروف، إلى جانب تعديل وتحويل أشكال الملفات وحفظها. تقدمها عادة الكثير من المؤسسات المتخصصة في المسح الضوئي كتطبيقات متضمنة في الماسحات الضوئية أو ملحقة بها، وتعمل مع أجهزة المسح الضوئي التي تتوافق مع معايير TWAIN و ISIS في إطار التسويق والترويج لمنتجاتهم، ومنه فإن الماسحات الضوئية تعد من أبرز المعدات والتقنيات الفنية التي لا غنى عنها في مشاريع الرقمنة وإنشاء المكتبات الرقمية.

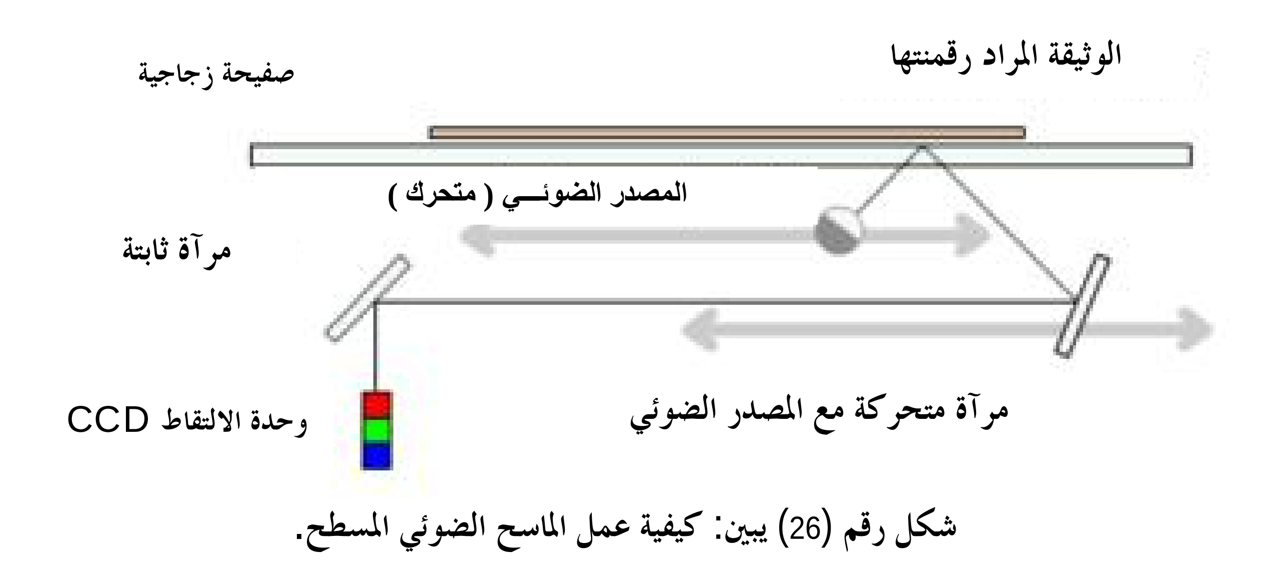
5-3- الماسحات الضوئية وأنواعها:

تعد الماسحات الضوئية أحد الملحقات الرئيسية للحاسوب في مشاريع الرقمنة، وهو عبارة عن جهاز يقوم بتحويل أي شكل من أشكال البيانات المتوفرة في مصادر المعلومات المطبوعة والمصورة والمخطوطة والمرسومة إلى إشارات رقمية قابلة للمعالجة من طرف جهاز الحاسوب وتخزينها في

ذاكرته، وينتج عن عملية المسح الضوئي صور رقمية متعددة الأشكال أكثرها استعمالا GIF، TIFF، JPG ، وعن طريق برمجيات التعرف الضوئي على الحروف يمكن التعرف على معالم الملفات الرقمية في شكل صورة من خلال خطوطها ومعالمها الخارجية، حيث تتم عملية مقارنة تلقائية بين رموز النص المصور ورموز الموجودة والمخزنة في البرنامج، لغرض اختيار أفضل تخمين أو خيار يطابق رموز النص([1]) ([2])، وقد أصبحت الرقمنة ممكنة بفضل وحدات الالتقاط للماسحات الضوئية شديدة الحساسية للضوء المنعكس من ألوان الوثائق. هذه وحدات الالتقاط أو المستقبلات التي تسمى CCD: Charge Coupled Device " أداة تحويل الشحن "([3]) تتكون من مجسمات ضوئية، حيث تكون التوصيلة الكهربائية مرتبطة بشدة وكثافة الإضاءة.

5-3-1- وظيفة الماسح الضوئي وتقنياته:

ونقدم فيما يلي شكل يبين الوظيفة النموذجية لجهاز الماسح الضوئي المسطح:



شكل رقم (26) يبين: كيفية عمل الماسح الضوئي المسطح.

[1] قنديلجي عامر إبراهيم، السامرائي عامر إيمان فاضل. تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها . عمان: الوراق، 2002، ص.221

[2] سيتم معالجة برمجيات التعرف الضوئي على الحروف بشكل مفصل في العنصر الموالي.

[3] Charge Coupled Device : CCD : أداة تحويل الشحن وهي الأكثر استخداما سواء في الماسحات الضوئية أو أجهزة التصوير الرقمية أو الكاميرات الرقمية، ويمكن تمييزها عبر درجة جودة الالتقاط (المعبر عنها بعدد النقاط الضوئية Pixels التي يمكن تسجيلها) ومن خلال الألوان التي يمكن تسجيلها أيضا (من 256 لون إلى 16.7 مليون وأكثر)

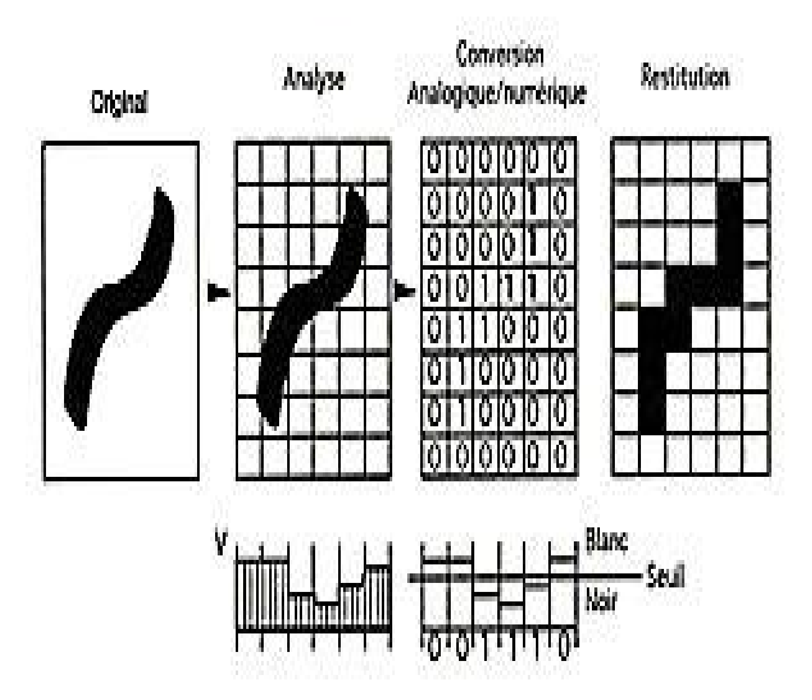


م (27) يبين :**صورة لجهاز أو أداة الشحن الثنائي المستخدمة في الماسحات الضوئية المسطحة.**

طبقا لأنواع أجهزة الماسحات الضوئية، نجد ثلاثة تقنيات مستخدمة للتحليل الضوئي:

- **تقنية الرقمنة في شكل نقاط:** وفيها تتم عملية التحليل الضوئي وحدة ضوئية عبر وحدة ضوئية Pixel by Pixel على مجمل الوثيقة المرقمنة، تعد العملية طويلة نسبية، ولكنها تتيح عند الإدخال درجة وضوح عالية جدا، ولهذا تستخدم هذه التقنية من طرف الماسحات الضوئية الأسطوانية المستخدمة في مجال رقمنة الفنون الشكلية.
- **تقنية الرقمنة الخطية** Lineaire: تتم عملية الفحص بطول السطر الذي يقابل النص، وعند بدء التشغيل يقوم القضيب الضوئي بتحليل النص سطرا سطرا، غاية الانتهاء من المسح الكامل للوثيقة، وتطبق هذه التقنية أساسا من خلال الماسحات الضوئية المكتبية.
- **تقنية الرقمنة المصفوفة** Matricielle: في هذه التقنية تكون وحدة الالتقاط ثابتة، ويشكل شبكة متكاملة من المجسمات الضوئية Photodiodes في شكل مصفوفة، والمعلومة المراد تحليلها يتم تسجيلها لمرة واحدة فقط على كامل المصفوفة، جدير بالذكر أن الوقت المستغرق لاستعراض النص يكون سريعا إلى حد كبير، غير أن درجة الوضوح التي يتم الحصول عليها عادة ما تكون غير مرضية، وغالبا ما تستخدم أجهزة التصوير الرقمية هذه التقنية.

وتتم العملية وفق الشكل التالي:



شكل رقم (28) يبين: إجراءات عملية المسح الضوئي (التحويل الرقمي) ([1])

5-3-2- أنواع الماسحات الضوئية:

نعرض فيما يلي أهم أنواع الماسحات الضوئية المستخدمة في عملية الرقمنة، إلى جانب أهم الإشكاليات التي تنتج عن استخدام كل منها وطرق وأساليب تلافي هذه الإشكاليات.

5-3-2-1- الماسحات الضوئية المكتبية:

يطلق أيضا على هذه الفئة من الماسحات الضوئية تسمية الماسحات الضوئية المسطحة، وهي أكثر أنواع الماسحات استخداما في المكاتب داخل الهيئات والمؤسسات المختلفة، وهي تتيح جودة متوسطة، في شكل صورة سواء كانت أبيض وأسود "Bitonal" أو مستويات الرمادي إلى جانب الألوان، وبصورة عامة فإن الحد الأقصى لنصوص مصادر المعلومات التي يمكن رقمنتها يكون في حجم A3 وA4، فهذه الفئة من الماسحات لا تناسب إلا ناذرا رقمنة المجموعات المجلدة، فأثناء عملية

[1] L'histoire du numérique du télégraphe à nos jours. Op.Cit.

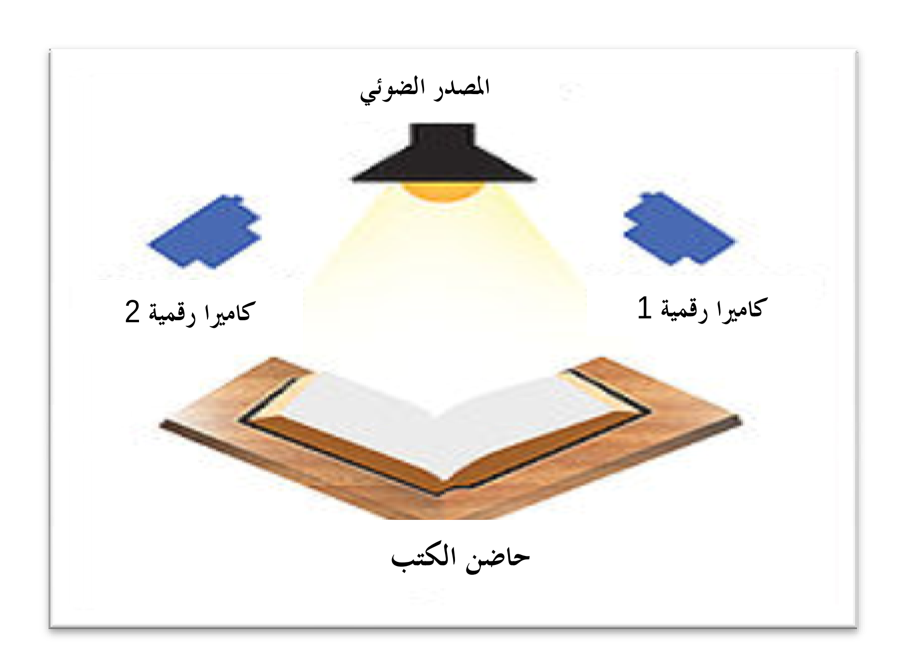
الرقمنة يكون سطح النص المراد رقمنته موجها إلى الأسفل وموضوعا على السطح الزجاجي الخاص بالماسح، الأمر الذي يمكن أن يشكل عملية صعبة وخطيرة على المجوعات المجلدة كما يمكن أن يكون النص المرقمن الملاصق للتجليد في حالة سيئة نتيجة عدم الوضوح وانتشار الضوء المنعكس خارج الماسح مما يؤثر على جودة الصورة المرقمنة.

كما تسمح بعض النماذج المتقدمة من هذه الماسحات برقمنة كميات وأحجام ضخمة من النصوص المتاحة في شكل أوراق سائبة، لكن نظرا إلى التكلفة الخاصة بتلك العملية تكون تلك النماذج موجهة خاصة إلى الهيئات والمؤسسات المتخصصة الكبرى.

وعلى الرغم من تطور هذه الفئة من الماسحات إلا أنها لا تجذب المكتبات ومؤسسات المعلومات بالقدر الكافي، ويرجع السبب إلى عدم ملائمتها وطبيعة مجموعاتها والسياسات العامة لها في مجال التحول الرقمي.

5-3-2-2- الماسحات الضوئية للكتب:

تدعى "ماسحات الكتاب المفتوح"، وقد بدأ استخدام هذه الفئة بشكل تجاري منذ عدة سنوات، وهي موجهة إلى رقمنة مصادر المعلومات المجلدة ويناسب هذا النوع بدرجة كبيرة احتياجات المكتبات ومؤسسات المعلومات، فهو يضمن معالجة النصوص ذات الأحجام الكبيرة ولا تؤثر على المجموعات المجلدة.



شكل رقم (29) يبين: تمثيل للماسحات الضوئية اليدوية للكتب.

وعموما الماسحات الضوئية للكتب تتمتع بكونها تختلف كثيرا عن باقي الماسحات الضوئية العادية، إذ في العادة نجدها تتمتع بجودة عالية جدا بالنسبة للكاميرات الرقمية،أغلبها يتكون من كاميرتين رقميتين إحداها تكون في الجهة اليمنى والأخرى في اليسرى، وعادة ما تكون هذه الماسحات مجهزة بملحقات متعددة مثل حاضن الكتاب المتحرك والثابت الذي يوضع على سطحه الوعاء، أو تصحيح التمركز الآلي للكتاب ([1])، وهي إما آلية وتكون مجهزة بذراع آلي يقوم بتقليب الصفحات، أو بتدخل بشري.

ولعل أبرز هذه الماسحات الضوئية الآلية التي أثبتت فعاليتها والأكثر انتشار واستخداما في المشاريع الرقمية المؤسساتية الكبيرة، نذكر الماسح الضوئي Book Scan APT 2400 الذي أنتجته الشركة الأمريكية " قرطاس تكنولوجيات " Kirtas Technologies ([2]) التي لها مساهمات حتى في وضع

[1] Brittle_Books_Program . Visite le: [26/9/2006] . [En ligne]: http://en.wikipedia.org/wiki/Brittle_Books_Program

[2] هي شركة أمريكية، أنشأها الباحث الجزائري السيد لطفي بلخير سنة 2001، وهو مخترع الماسح الضوئي الآلي للكتب الأسرع في العالم. يمكن الاطلاع أكثر على السيرة الذاتية للباحث ومشاريعه، من خلال الحوار المنشور في الموقع: http://www.setif.info/article2067.html

بعض معايير رقمنة الكتب، ورقمنة كتب العديد من الجامعات الأمريكية مثل جامعة ميتشيغان، وكذا منشورات EBSCO التي اقتنت أول ماسح ضوئي من الشركة (أنظر الشكل،29)، كما تم تطوير جيل جديد من الماسحات الضوئية مطور أساسا من الطبعة الأولى متمثلا في الماسح الضوئي Book Scan APT 2400 وهو أول ماسح ضوئي في العالم الذي يمكنه من رقمنة كتاب متوسط الحجم بالألوان في مدة لا تتعدى الــثمانية (08) دقائق([1])، في العادة تستغرق هذه المهمة 2/1 يوم بالنسبة للماسحات الضوئية الــ2/1 آلية التي تتطلب التدخل البشري لأجل تقليب الصفحات والمحافظة مثلا على تمركز الكتاب ووضعيته على السطح.



شكل (30) يبين : صورة لماسح ضوئي " قرطاس Book Scan APT 1200" ([2]) **خاص بالكتب**

ويقوم هذا الماسح الضوئي برقمنة 2400 صفحة ورقية في الساعة ، وهو مجهز بكاميرتين رقميتين تصل درجة دقتها إلى 16.6 مليون نقطة ضوئية، بحيث تكرس كل واحدة منها لتصوير الصفحة المقابلة لها أي الصفحات في الجهة اليمنى للكتاب والأخرى للصفحات اليسرى.

[1] http://www.clubic.com/actualite-22509-numerisation-kirtas-trouve-un-marche-en-france.html

[2] الماسح الضوئي قرطاس: يمكن الإطلاع على موقع وب الشركة : http://www.kirtas-tech.com/

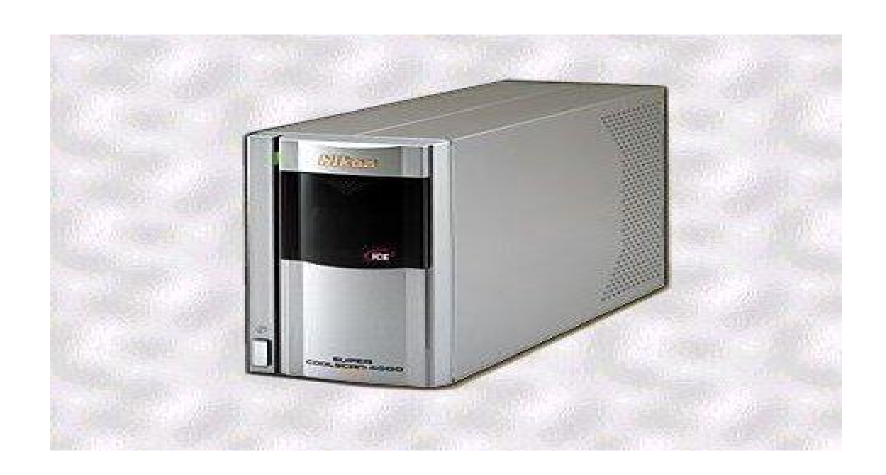
5-3-2-3- الماسحات الضوئية الخاصة بالشفافيات:

تتواجد في إطار بيئة العمل المتخصص فئة من الأجهزة والتقنيات التي تلائم رقمنة مصادر المعلومات الشفافة أو ما يطلق عليها الشفافيات، والتي يمكنها رقمنة نصوص مصادر المعلومات المتاحة على وسيط تخزين شفاف، وعادة ما تضم المكتبات وبخاصة العريقة منها على مركز متخصص في إنتاج المصورات واستنساخها ومعالجة المجموعات ذات النصوص الإيضاحية من إعلانا ورسومات وصور وطوابع... وغيرها، وجدير بالذكر أن رقمنة الشفافيات يمكنها أن تتم بواسطة بعض أنواع الماسحات الضوئية المكتبية المتقدمة والتي تكون مجهزة بأداة معينة تشكل المصدر الرئيسي للإضاءة المعاكسة العابرة.

وأما بالنسبة للماسحات الضوئية المتعلقة بالشفافيات، فيمكن اعتبارها أجهزة متعددة الوظائف لها القدرة على معالجة جميع فئات الشفافيات، بما في ذلك الأحجام A3 و A4، وعلى الصعيد المقابل ننوه إلى أن هذه التقنية غير مناسبة في حال إجراء عملية الرقمنة على كميات كبيرة من الأوعية، حيث أن وضع النص الأصلي على السطح الزجاجي، ثم بعد ذلك الانتظار لفترة طويلة نسبيا لأخذ كل لقطة، يعد إهدارا لكثير من الوقت، ومن ثم سرعان ما تصبح عملية مرهقة ومملة في أحيان كثيرة.

وفي حالة رقمنة سلسلة من الشفافيات ذات أحجام واحدة، فإن هناك بعض البرمجيات المستخدمة التي يمكن أن تقوم بتخزين وتسجيل الأبعاد الخاصة بتلك المجموعات، وعلى الرغم من ذلك فإن أحجام وأطوال الصور التي يتم الحصول عليها يبقى محدودا.

ويتوافر في الوقت الراهن الكثير من الأجهزة المتطورة التي يتم تصميمها وإنتاجها بواسطة متخصصين في مجال التصوير والمصورات، وبالنسبة للأجهزة التي تناسب أسعارها قطاعا عريضا من المستفيدين فإنها تتعامل بشكل أساسي من النصوص من أحجام 36x24 مم وهي تستلزم التدخل اليدوي على الشفافية قبل المعالجة الآلية، كما يمكنها التعامل مع مجموعة محدودة معدة في شكل شريط عريض على وسيط من مادة بلاستيكية يتم إدخاله بعد ذلك إلى داخل جهاز الرقمنة.



شكل رقم (31) يبين: ماسح ضوئي للشفافيات Nikon Cool Scan 40 **لشركة** Nikon

5-3-2-4- الماسحات الضوئية الخاصة بالمصغرات الفيلمية Mictroforms:

تعتبر عمليات حفظ المعلومات وتخزينها باستخدام المصغرات الفيلمية سواء كانت ميكروفيلمية Microfilm أو ميكروفيش Microfiche، منهجا وأسلوبا تم تطبيقه على صعيد واسع منذ سنوات عدة في مختلف قطاعات الأنشطة مثل البنوك والمؤسسات والإدارات المتنوعة، وفيما يتعلق بالمكتبات فإن حفظ المجموعات واختزانها من مصادر المعلومات يقتضي وبصفة مستمرة الاستعانة بالمصغرات الفيلمية، ذلك على السياسة العامة للهيئة أو المؤسسة التي تشرف على المكتبة، ويضاف إلى ذلك عمليات تنمية وبناء المجموعات المتاحة بشكل مباشر في شكل مصغر فيلمي، مثل الجرائد والدوريات والنصوص والرسائل العلمية الأطروحات، والمخطوطات و...إلخ من مصادر المعلومات.

وتوجد فئتان من الأدوات والتقنيات التي تسمح برقمنة مصادر المعلومات المتاحة في شكل مصغرات فيلمية هما:

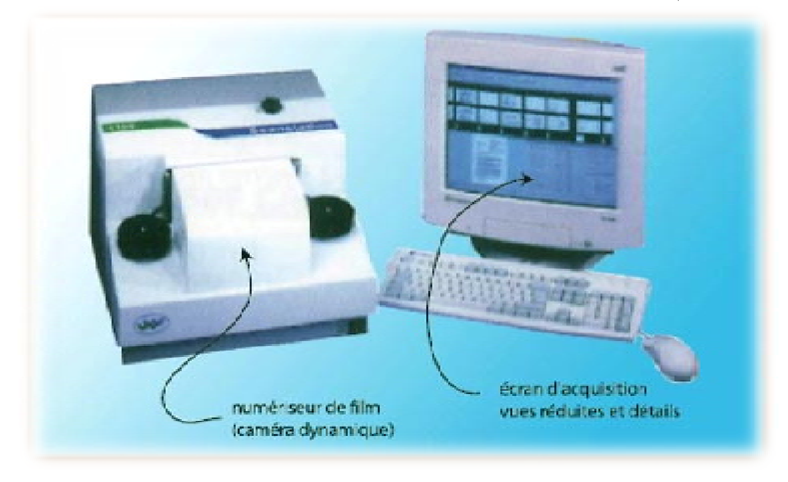
- **الفئة الأولى:** وتتمثل في التقنيات ذات التكلفة المتوسطة، والتي تتيح درجة وضوح ما بين 200 و 400 نقطة في البوصة DPI ([1])، وذلك تبعا للحيز الذي تشغله الصورة على الشاشة الشفافة (السطح الشفاف) A3 أو A4 وذلك في شكل صورة، سواء كانت أبيض وأسود Bitmap، أو مستويات الرمادي، كما أن هناك الكثير من الأدوات التي يمكنها التأقلم مع مختلف أنواع وفئات أجهزة القراءة تقليدية، وهي التي تحتوي على قضيب CDD الذي يقوم بإجراء عملية المسح بالطريقة نفسها المتبعة في الماسحات الضوئية المكتبية.
- **الفئة الثانية:** وترتبط بالأجهزة الموجهة إلى المتخصصين المتمرسين، وبالتالي فهي ذات تكلفة عالية، يتم تبريرها في ضوء القدرة الإنتاجية العالية التي يمكن أن توفرها تلك الأجهزة، وتمكن هذه الفئة من استخدام تقنيات خاصة بالتكشيف تسمح بالتحديد السريع للقطات التي يتم رقمنتها، ويمكن أن تأخذ في الاعتبار إلا الميكروفيلم فقط، وتكون هذه الأجهزة موجهة في الأساس لرقمنة المجموعات والأحجام الضخمة من مصادر المعلومات.

وعموما تتجه المكتبات ومؤسسات المعلومات إلى هذا الأسلوب من الرقمنة إذا توفرت لديها رصيدا معتبرا من المصغرات الفيلمية (سواء كانت ميكروفيلم أو ميكروفيش أو كليهما)، كما تتجه بعض المكتبات وتحضيرا لأوعيتها قبل القيام بعملية الرقمنة إلى خلق أو إنشاء المصغرات الفيلمية (كمرحلة وسطية) من خلال تصويرها بواسطة محطات الميكروفيلم وتصغيرها، ثم تلجأ إلى الرقمنة انطلاقا من هذه الأخيرة وليس من الأصول الورقية وذلك حفاظا عليها من التعرض إلى التلف والضياع جراء نقلها مثلا خارج حدود المكتبة وتعهد العملية إلى متعامل خاص، وهو ما يمكن أن نطلق عليه الرقمنة غير المباشرة؛ وعلى الرغم من كون أسلوب الرقمنة المباشرة من الوثائق الأصلية يعطي نتائج أفضل (الحصول على درجة عالية من الجودة) مقارنة بتلك التي نتحصل عليها عند اعتماد أسلوب الرقمنة غير المباشرة، إلا أن المكتبات ومؤسسات المعلومات التي تمتلك أرصدة معتبرة من

[1] DPI : dots per inch = points par pouce = نقطة في البوصة ؛ 1 بوصة = 2.54 سم.

المصغرات الفيلمية فالرقمنة انطلاقا من هذه الأخيرة تكون أسرع، كونها عملية آلية مطلقة وأقل تكلفة، والعائق الوحيد لهذا الأسلوب من الرقمنة يتمثل في ندرة المصغرات الفيلمية الملونة، فغالبيتها هي باللون بالأبيض والأسود، وكذلك فهي تطبق عموما على المصغرات الفيلمية التي تضم النصوص المطبوعة دون الرسوم والإيضاحات الملونة.

وقد دار نقاش مؤخرا ([1]) لمعرفة ما إذا كانت عملية التصوير الفيلمي لأجل الرقمنة هي عملية مجدية ومناسبة، فبالنسبة للمؤسسات التي تمتلك أجهزة ومعدات التصوير الفيلمي، فهي عملية مجدية واقتصادية، وكلما كان الرصيد المعالج ضخما كلما قلت التكاليف، مع تطور أجهزة المسح الضوئي الخاصة بهذه الفئة من الوسائط إذ تتم العملية بصورة آلية، غير أن عملية مراقبة جودة المصغرات الفيلمية فهي تستغرق وقتا طويلا نسبيا، أما بالنسبة للمكتبات ومؤسسات المعلومات التي لا تمتلك رصيدا من المصغرات الفيلمية فمن غير المجدي اللجوء إلى هذا الأسلوب من الرقمنة (الرقمنة غير المباشرة)، في حين تجدر الإشارة إلى أنه من المهم جدا وانطلاقا من الملفات الرقمية الخاصة بالحفظ فإنه من الممكن إعداد مصغرات فيلمية بمواصفات وجودة الملفات الرقمية، وقد طبقت جامعة كورنيل Cornell بالولايات المتحدة الأمريكية هذه الحلول في مجال الحفظ([2]).



شكل رقم (32) يبين : نوع من أنواع الماسحات الضوئية الخاصة بالمصغرات الفيلمية.

[1] BOUDRY C., Quelques propositions concrètes et pratique pour faciliter votre démarche de numérisation. Visite le: [18/18/2006] . [En ligne]: http://urfist.enc.sorbonne.fr/image_numerique/propo-num.htm

[2] ANN R. Kenney, Digital to microfilm conversion : a demonstration project.1994-1996. Final report to the national endowment for the humanities, Ithaca (NY), Cornell University Library, Department of Preservation and Conservation, 1996. Visite le: [25/7/2005] . [En ligne]: http://www.library.cornell.edu/preservation/com/comfin.html

كما طرحت عدة شركات خاصة بالرقمنة أجهزة المسح الضوئي التي تقوم برقمنة المصغرات الفلمية بنوعيها (الميكروفيلم والميكروفيش).



شكل رقم (33) يبين: صورة لماسح ضوئي Scanfile SBE V8 لفئة المصغرات الفيلمية من شركة Canon[1].

5-3-2-5- أجهزة التصوير الفوتوغرافية الرقمية:

تتوافر أجهزة التصوير الفوتوغرافي الرقمية في الأسواق التجارية بفئات وأنواع متعددة، ابتداء من الأجهزة التي تناسب احتياجات المستخدم الهاوي (غير المتخصص) وصولا إلى الأجهزة التي تتواءم مع احتياجات المتمرس والمحترف، وعادة ما تكون مجموعات الأجهزة الموجهة إلى المتخصصين متاحة على حامل أو عمود، وهي تعمل باستخدام تقنية المسح، وهنا تكون عملية الرقمنة أكثر طولا ولكنها في المقابل تشتمل على جودة عالية، ويمكن أن توفر الأجهزة الفوتوغرافية الرقمية الموجهة إلى الجمهور العام صورا في حجم 700X500 نقطة Pixel وتكون مرمزة على 24 Bits مع تضمنها إمكانية الضغط الفوري، للصور بهدف تقليص حجم الصور وتوفير الحيز علة وسيط التخزين، وبالنسبة

[1] Utilisation d’un numériseur de microfiche ou microfilm Canon . Visité le: [17/10/2005] .
[En ligne]: http://www.scanfile.fr/scanfilesbe-numerisation.php

لأجهزة المتخصصين فيمكن أن تقوم بترميز الألوان من 24 Bits إلى 36 Bits وذلك إلى جانب استخدام درجات وضوح تصل إلى 8000x6000 Pixel ([1]).

وينبغي أن تحتوي أجهزة التصوير المتخصصة ضمن خصائصها معالجة الصور الملونة بدرجات إتاحة متباينة، والقدرة على معالجة وإدارة الملفات ذات الأحجام الكبيرة نسبيا، وعلى الرغم من الصعوبات والعقبات التي المتمثلة في التجهيزات المادية، فقد أصبحت التقنية الرقمية أكثر ملائمة ومواكبة للتطبيق في مجال التصوير لما تتيحه من تأثير مباشر في اختصار بل وإلغاء الوقت المستغرق في عمليات الطبع والتحميض إلى غير ذلك من الإجراءات التي تتم في أساليب التصوير التقليدية، ويتم استخدام هذه التقنية الرقمية بشكل مطرد وبصورة تدريجية في أقسام الخدمات الفنية داخل المكتبات ومؤسسات المعلومات، وتستخدم كذلك في إطار مشروعات الرقمنة للنصوص القديمة والنفيسة مثل المخطوطات وأوائل المطبوعات..، كما يمكن التنقل إلى مصادر المعلومات ورقمنتها في المكان عينه بدلا من نقل المصادر إلى مؤسسات المعلومات أو المكتبات، وبالتالي تجنب ما ينجر عن هذه العملية من أعباء إضافية تتعلق بتكاليف النقل والإعداد له، وكذا إمكانية تعرض المصادر للتلف والضياع.

6- تقنيات التعرف الضوئي على الحروف:

تختص برمجيات التعرف الضوئي على الحروف Optical Character Recognition: OCR بالقيام بمجموعة من العمليات والإجراءات التي تستهدف التعرف وقراءة نص معين أثناء إجراء عملية المسح الضوئي له، وتقوم بالتعرف على محتويات النص حرفا حرفا وكلمة بعد كلمة، ومن ثم تحويله إلى ملف نصي يتضمن بيانات ومعلومات مرمزة في شكل معيار ASCII : American Standard Code for Information Interchange، أو معيار Unicode (كما سبق تبيانه في ترميز النصوص)، والذي يحتل غالبا مساحة أقل من تلك التي يحتاج إليها ملف الصور .

[1] أحمد فرج أحمد، أحمد سعيد الروبي. المرجع السابق

وقد ظهر الجيل الأول من هذه البرمجيات في الأسواق التجارية في الخمسينات من القرن الماضي، و لم تكن تلك التطبيقات قادرة إلا على التعرف أو قراءة النصوص التي تشمل على أحجام وأشكال حروف معينة ويتم إعدادها خصيصا لهذا الغرض، وكان يطلق عليها OCR/A ، OCR/B ومع مرور الوقت والتطور التقني المصاحب ظهرت الكثير من البرمجيات التي حققت نجاحات معتبرة في مجال التعرف الضوئي على الحروف والرموز، حيث توافرت لها القدرة على التعرف على معظم الحروف الهجائية الشائعة والأكثر انتشارا عدا بعض الحالات التي يكون فيها حجم الحرف صغيرا نسبيا([1]).

ويكمن الغرض المنشود من وراء تطبيق برمجيات التعرف الضوئي على الحروف في تحول الصورة النصية المرقمنة إلى ملف نصي يمكن قراءته ومعالجته بواسطة الحاسوب، وبالتالي فهي تفيد في الاقتصاد في الجهد والوقت وتكلفة عملية إدخال البيانات لعدد كبير من نصوص مصادر المعلومات، وبالتالي النتيجة هي ملفات نصية أقل حجما من ملفات الصور وأيضا إتاحة إمكانية إجراء عملية البحث في النص الكامل.

6-1- معايير اختيار برمجيات التعرف الضوئي على الحروف:

إن اختيار المكتبات ومؤسسات المعلومات لبرمجيات التعرف الضوئي على الحروف يعتمد بصورة عامة على مدى صلاحية البرمجية للاستخدام والتطبيق، واشتمالها على قواميس متخصصة، غنية وثرية تتعلق بالمحتوى الموضوعي لمصادر المعلومات والذي يمكن معالجته بواسطة مثل هذه البرمجيات. وتتضمن معايير الاختيار إضافة إلى ذلك مجموعة من الإجراءات والآليات المتبعة في التعرف على الحروف والسرعة في قراءتها، وأنواع وأحجام وأشكال الحروف والخطوط التي يمكن التعرف عليها، واللغات التي تحتويها البرمجية ويمكن التعامل معها، وكذا أشكال وأنماط عرض وإتاحة

[1] أحمد فرج أحمد، أحمد سعيد الروبي. المرجع نفسه

النصوص بعد إتمام عملية التعرف عليها، وأن تتضمن تقنيات التعرف الضوئي على بعض المهام المتقدمة منها مثل إمكانية التدقيق الإملائي والتوافق مع برمجيات التحرير والنشر، وأخيرا يعتبر عامل السعر من العوامل التي يمكن أن تؤخذ بعين الاعتبار.

في ضوء هذه المعايير يتوفر فئتان أساسيتان من تطبيقات التعرف الضوئي للحروف والتي يتم استخدامها بشكل مستمر في رقمنة مجموعات مصادر معلومات المكتبات الكبرى وهما Omnipage Pro و WordScan، وقد ساعد برنامج Adobe Capture من زيادة قيمة هذين التطبيقين لما له من قدرة عالية على معالجة النصوص ذات التنسيق المعقد، ولعل ذلك يأتي نتيجة استخدام شكل PDF الذي يمكن من الاحتفاظ بالتنسيق الخاص بالنصوص الأصلية.

إلى جانب معرفة المعايير السابقة والخاصة باختيار برمجيات التعرف الضوئي على الحروف، تتوفر سلسلة من أخرى من المعايير الهامة والتي يمكن أخذها في الاعتبار نذكر منها:

- **الدقة:** التعرف على نسبة الأخطاء الناجمة عن عملية تطبيق برمجية التعرف الضوئي على الحروف تمكننا من تحديد وتقدير معدل الدقة في البرمجية، بمعنى أن البرمجية يمكناه التعرف على النص بدرجة **(س** %) حيث **س:** هي عدد الكلمات المتعرف عليها في ما مجموعه 100 كلمة.
- **واجهة المستخدم:** تعد الجوانب الشكلية والتصميمية من العوامل التي ينبغي أن تؤخذ في الاعتبار عند اختيار برمجيات التعرف الضوئي على الحروف، حيث يمكن خلق التصميم الشكلي الجذاب نوعا من التفاعل والتحاور بين المستخدم من ناحية وبين البرنامج من ناحية أخرى، وضرورة مراعاة لغة أو لغات الواجهة.

- **أشكال التخزين والحفظ المتاحة:** من المعروف أن تسجيل البيانات والمعلومات المرقمنة في ملف يجب أن يكون وفقا لشكل أو قالب معين، ولذلك فإن برمجيات التعرف الضوئي تتضمن أشكالا مخصصة لتسجيل المعلومات ومن ثم حفظها واسترجاعها في الملفات، مثل شكل PDF، XML، ...

- **المحافظة على تنسيق النص المرقمن:** إلى جانب استنساخ الخصائص النصية نفسها من نوع الخط وحجمه، جسم النص تحقيق إمكانية الحصول على التكوين الهيكلي والتنظيم نفسه للصفحة الأصلية من أعمدة وجداول ..

- **اللغة:** كلما زادت اللغات التي يمكن التعرف عليها كلما كانت البرمجية أكثر فعالية.

- **إضافة** إلى عناصر أخرى مثل موائمة وتطابق البرمجية مع أجهزة المسح الضوئي وبيئات التشغيل (Windows، Macintosh،..)

وفيما يلي جدول بأهم المنتجين والمنتجات المتعلقة بهذه البرمجيات([1]):

---

[1] FRANCISCO José André. Les logiciels. Visité le: [17/10/2007] . [En ligne]: http://www.enssib.fr/autres-sites/dessid/dessid99/gedfranc.pdf

المؤسسة المنتجة	المنتج البرمجية	بيئة التشغيل	URL
Caere	OmniPage Pro	Windows 95, 98, XP, 2000NT ،Vista	http://www.caere.com.
Xerox	TextBridege pro	Windows 95, 98, XP, 2000NT ،Vista	http ://www.Textbridge.com
IRIS	Irispen	Windows 95, 98, XP, 2000NT ،Vista, Mac	http:// www. irislink.com
IRIS	Readiris pro	Windows 95, 98, XP, 2000NT ،Vista	http://www.irislink. Com
Recognia	Recognia	Windows 95, 98, XP, 2000NT ،Vista	http://www.ocr-systeme.de
Read-It OCR pro 6	Olduvai	Macintosh	http://www.olduvai.com

جدول رقم (20): أهم برمجيات التعرف الضوئي على الحروف ومنتجيها.

كل هذا التنوع في البرمجيات يفرض علينا إعداد وتبني معايير اختيار خاصة، كي تكون البرمجية أكثر فعالية وتواءما مع احتياجات المكتبات ومؤسسات المعلومات.

6-2- طريقة عمل برمجيات التعرف الضوئي على الحروف:

عادة ما تمر عملية التعرف الضوئي على الحروف تمر بسلسلة من الخطوات والمراحل نذكرها فيما يلي :

- **التعرف على نوع النصوص:** بهدف المساعدة في تبني أسلوب للتعرف الضوئي يتماشى وطبيعة ونوع مصدر المعلومات المرقمن كالجرائد ومقالات الدوريات...
- **تحليل التنسيق الشكلي:** من خلال تقسيم النص إلى قطاعات أو مناطق مستقلة عن بعضها البعض، كالفقرات النصية والصور.
- **التعرف على الأشكال:** ويتكون ذلك من خلال ترتيب وتنظيم الصور والمواد الإيضاحية في أنواع متنوعة، وهذا النوع يمكنه التعرف على النص الموجود وتحديد نوعه، بجانب الرسم أو الصور والإيضاحات، وذلك بهدف توجيه عمليات التعرف نحو نوع الكلمات الأكثر تخصصا وتحديدا.
- **تعيين روابط منطقية بين القطاعات المختلفة:** وتسمح هذه المرحلة بإنشاء رابطة تربط بين الصورة والنص المتعلق بها، كما تمكن من الربط بين نصين من قطاعين مختلفين.
- **التعرف على الحروف:** أثناء هذه المرحلة يتم تحرير العلامات التي تم الحصول عليها في المراحل السابقة، ويتم بناء على ذلك عملية التحرير النصي.

وهناك من يقسم مراحل التعرف الضوئي إلى خمسة مراحل أساسية تتم بشكل متتابع، ونذكرها([1]):

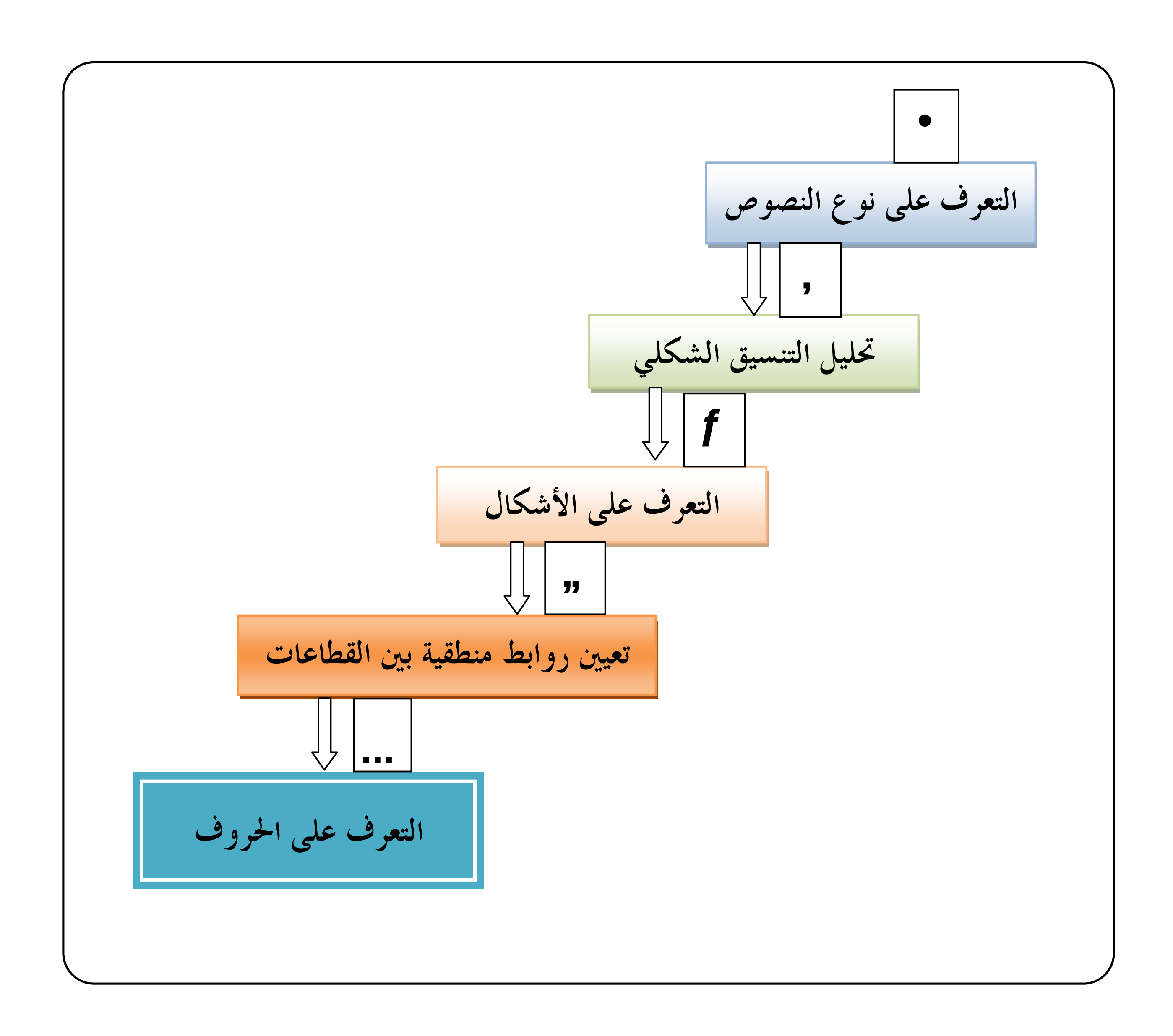
- **المرحلة الأولى:** وفيها يتم تمييز العناصر النصية عن تلك التي تكون في شكل صور وإيضاحات، وعادة ما تستخدم غالبية البرمجيات المساحات البيضاء بغرض تحديد مواضع النص في ترتيب يمكن قبوله، وعموما لا تهتم برمجيات التعرف الضوئي ولا تأخذ بعين الاعتبار الصور والإيضاحات التي تتواجد مع النصوص.
- **المرحلة الثانية:** تتمثل هذه المرحلة في التعرف الضوئي على الحروف، ويطلق على منهج التعرف على التعرف تسمية استخلاص الخصائص الطباعية للحروف Extraction de proprieties حيث يتم التعرف على كل حرف من حروف النص من خلال تحليل الشكل،

[1] أحمد فرج أحمد، أحمد سعيد الروبي. المرجع السابق

إلى جانب مقارنة السمات والخصائص المميزة له طبقا لمجموعة من القواعد التي تخص كل حرف أو كل نوع أو شكل الحرف.

- **المرحلة الثالثة:** يتم خلالها التعرف على مجموعة الكلمات المكونة للنص كلمة كلمة، حيث يتم مقارنة الحروف المكونة للكلمة التي يتم التعرف عليها بكلمات مختزنة داخل قواميس البرنامج وترتبط بلغة النص الأصلية نفسه، الذي يتم مسحه ضوئيا، ويفضل أن تكون هذه القواميس متخصصة في المجال الموضوعي للنص الأصلي.
- **المرحلة الرابعة:** وهي عملية تختص بالتصحيح، حيث يتم تسجيل نتائج عملية التعرف الضوئي في ملف خاص بالبرنامج المستخدم، أما بالنسبة للصور والإيضاحات فيتم حذفها، ويقوم البرنامج بإبراز الحروف التي لم يتم التعرف عليها والحروف الشكوك في درجة صحتها، وهنا تبرز أهمية القيام بعملية التصحيح.
- **المرحلة الخامسة:** ترتبط هذه المرحلة بالتنسيق الشكلي للمخرجات، وهنا تقوم برمجيات التعرف الضوئي على الحروف بتسجيل البيانات والمعلومات المتعلقة بالنص المقروء ضوئيا في شكل ملف، ومن أهم أشكال الملفات التي يمكن حفظ الملفات بها هي: PDF، RTF، XML...إلخ.

عموما هي المراحل أو الخطوات نفسها المذكورة سابقا ويمكن اختصارها بيانيا في الشكل التالي:



شكل رقم (34) يبين: مراحل عملية التعرف الضوئي على الحروف.

6-3- مشكلات مرتبطة بتطبيق برمجيات التعرف الضوئي على الحروف:

من المشكلات المرتبطة باستخدام تقنيات التعرف الضوئي على الحروف، تلك التي تنشأ من النصوص التي تتضمن تباينا ضعيفا في الألوان أو في حروف الطباعة، أو تلك التي تحتوي على متغيرات طباعية مثل استخدام أكثر من نوع ونمط من الخطوط في النص نفسه، أو أشكال وحروف نادرة، أو بعدة لغات، أو مكتوبة بخط اليد، والتي يكون من الصعب على برمجيات التعرف الضوئي على

الحروف من قراءتها أو التعرف عليها. ومن خلال التجارب العلمية يمكن الجزم أن مجموعات الوثائق التاريخية والصحف والمخطوطات يكون من الصعب الحصول على نتيجة مسح ضوئي على درجة عالية من الكفاءة والدقة باستخدام تقنيات التعرف الضوئي، حيث تشير بعض الإحصاءات إلى أن معدل جودة التعرف الضوئي تكون ما بين 95 إلى 98 % مما يعني ما بين 2 إلى 5 كلمات خاطئة من مجموع 100 كلمة، ونتيجة لذلك يجب أن تتم عملية مراجعة الملفات النصية الناتجة عن عملية التعرف الضوئي والقيام بعمليات تصحيح الأخطاء بطريقة يدوية وبعناية فائقة، ونتيجة لذلك ترتفع تكلفة عملية الرقمنة.

وعموما فإن برمجيات التعرف الضوئي ترتكب هذه الأخطاء في التعرف على الحروف نتيجة المبدأ العام المطبق في التقنية في حد ذاتها، إذ تعتمد أساسا على مبدأ الفصل أو العزل وتسمى أحيانا أخرى التقسيم أو التجزئة والذي يقوم أساسا على فصل العناصر النصية من كلمات وحروف تمهيدا لتطبيق عملية التعرف الضوئي عليها، ويكون هذا العزل أو الفصل محددا على أساس الفراغات أو المساحات البيضاء المتواجدة بين السطور وكذا بين الحروف المكونة للكمات (بالنسبة للغات الأجنبية) والكلمات (بالنسبة للغة العربية)، فتطبيق هذا المبدأ ينجر عنه مجموعة من الأخطاء من بينها([1]):

- **الدمج الأفقي للمساحات النصية:** ينتج عن هذا الخطأ إدماج السطور المتجاورة التي تنتمي إلى أعمدة مختلفة، بما يؤدي إلى حدوث تأثيرات مباشرة في ترتيب عملية القراءة.
- **الدمج العمودي للمساحات النصية:** ينجم عن هذا لخطأ تجميع فقرتين بشكل يصعب القراءة كثيرا، ولكن دون أن يحدث أي تعديل في ترتيب القراءة، كدمج عنوان النص مثلا مع بيانات الهوامش المتشهد بها في النص إن وجدت، وهذا ما يتطلب القيام بعملية التصحيح التي تعتبر جد مهمة في حالة تنظيم النص وترتيبه.

[1] BLAID A, PIERRON L, REYREN D, et ALL. La Numérisation de documents : principes et évaluation des performances.Cours INRIA 9-13 octobre 2000 . Paris: ADBS, P.64

- **انفصال أفقي للمساحات النصية:** وينتج عن هذا الخطأ صعوبات في ترتيب عملية القراءة.
- **انفصال عمودي للمساحات النصية:** تشبه الحالة إلى حد ما سابقتها، ولا ينتج عنها أخطاء بالغة، ويرجع السبب في ذلك إلى أن ترتيب عناصر القراءة يكون متشابها.
- **أخطاء أخرى:** تتعلق أساسا بحروف كلمات النص والناتجة إما عن عدم جودة النص المرقمن مما يظهر الحروف في صورة غير واضحة مثل (m و rn) أو (d و cl)، أو أخطاء بالنسبة للنص الذي يضم أرقاما مثلا إذ يترجمها إلى حروف وبالتالي يحدث تشويه وتغيير في النص مثل (الصفر 0 و الحرف o باللاتينية) أو (الرقم 5 والحرف S باللاتينية)، كما نجد حالات لا تتمكن البرمجية من القيام بعملية التعرف الضوئي على الحروف نتيجة عدم التعرف عليه وبالتالي تجاهله، وبالنسبة للحروف غير المتأكد من معرفتها تقوم البرمجية باقتراح الحرف الأقرب للصورة أو الرمز.

على ضوء ما سبق عرضه، يمكن ملاحظة أن جودة وكفاءة برمجيات التعرف الضوئي على الحروف يمكن أن تعتمد على جودة ووضح النص، إذ أن النصوص التي تكون مرقمنة في صورة غير جيدة وتشتمل على جودة غير كافية مثل ضعف تباين الألوان ووجود بقع على النص أو آثار خارجة على النص كظل ناجم عن انعكاس موجودات معينة على سطح النص، أو اشتمال النص على تنسيقات معقدة نوعا ما مثل اشتمالها على أعمدة، إيضاحات... فجميع هذه العوامل تؤثر سلبا في دقة التعرف الضوئي على الحروف وسير العملية بنجاح، وعليه، يمكن القول إن الحصول على درجة فعالية عالية من التعرف الضوئي على الحروف بدون أي نسبة أخطاء لا يزال هدفا تسعى إلى تحقيقه هذه البرمجيات ومطلبا ينشده جل من له علاقة برقمنة نصوص مصادر المعلومات، فتحقيقه لا يعتمد فقط على كفاءة البرمجيات ولكن يقتضي أيضا في الواقع إعادة النظر في التقنية في حد ذاتها، أما الإجراءات المصاحبة قبلية كانت (مثل تهيئة النص المراد رقمنته) أو بعدية (المراجعة والتصحيح) فتعد إجراءات لا بد منها، إذ تهدف البحوث والدراسات وبعض التجارب في الوقت الحالي إلى الوصول

إلى عملية تعرف ضوئي أكثر كفاءة وفعالية، وبخاصة فيما يتعلق بالبناء الهيكلي والمنطقي لنصوص مصادر المعلومات المرقمنة والتي تعتمد على تقنيات متقدمة مثل ICR: Intelligent Character Recognition.

7- درجات الوضوح وأشكال الملفات المرقمنة :

تعتمد جودة النصوص المرقمنة على مجموعة من العوامل الرئيسية، من أهمها:

7-1- درجات الوضوح:

إن اختيار درجات وضوح نص معين أثناء عملية الرقمنة يرتبط أساسا بعدد النقاط الضوئية Pixels المكونة للنص أو الصورة الرقمية، وكلما كانت درجة الوضوح مرتفعة كلما كانت الجودة عالية، وفي المقابل ينتج عنها ملفات ضخمة ذو أحجام كبيرة، مقارنة بدرجات الوضوح المنخفضة أو المتوسطة، ويعتمد كذلك اختيار درجات الوضوح على نوعية النصوص المراد رقمنتها ونوعيتها، فجدير بالذكر أن الوسائط المختلفة المستخدمة في بناء النص الـــرقمي لا تتطلب بأي حال من الأحوال الالتزام بمعدل الدقة نفسه في درجات الوضوح، فعلى سبيل المثال إذا كانت درجة الوضوح 200 نقطة في البوصة مناسبة لنص حروفه ذات حجم 12، فإن الحال يختلف مع نص أكثر صغرا أو مع رسومات، علما أن الاختيار غير المناسب لدرجات الوضوح ينعكس بصورة سلبية على النص، إذ من الممكن أن يؤدي إلى نقص المعلومات مثل حذف بعض المقاطع من الرسومات وكسر واختفاء في الحروف أو ظهور بعض البقع والتشوهات في النص وهو ما يؤثر على قراءة النص المرقمن إضافة إلى أن الناتج المرقمن لا يعد بديلا مطابقا للأصل للوثيقة التقليدية، كما يؤثر فيما بعد على عملية التعرف الضوئي على الحروف حال تطبيقها.

وهناك مصطلحان عادة ما يتم استخدامهما بطريقة تبادلية وكلاهما يتعلق بدرجات الوضوح، وهما درجات الوضوح أثناء العرض على الشاشة Définition ودرجات الوضوح أثناء عملية الرقمنة، كما يوجد أيضا مصطلح درجات الوضوح بالنسبة للطباعة، يرتبط المصطلح الأول بمعدل جودة العرض عند الاسترجاع، ويختص الثاني بمستوى جودة معالجة النص أو الصورة أثناء عملية الرقمنة أي عند الإدخال Résolution D'entrée ، ويتم حساب درجات الوضوح بعدد النقاط الضوئية في البوصة، وهي تعتمد على جودة النص الأصلي الذي يتم رقمنته، كما تعتمد أساسا على طبيعة الاستخدام المستقبلي للشكل المرقمن سواء كان لغرض التصفح (في هذه الحالة ليس من الضروري الحصول على درجات وضوح عالية) أو لغرض القراءة من خلال الشاشة (نذكر هنا المعدل الذي اعتمدته المكتبة الوطنية الفرنسية الذي اعتمدت درجة وضوح تصل إلى 300 DPI ([1])).

فإذا كان من الضروري القيام برقمنة وثيقة أصلية بدرجة وضوح تقدر بـــ 300 DPI وبدرجة وضوح ذي جودة عالية التعريف (HD: Haute Definition) بمعنى 3072x2048 Pixels ، فأن حجم الوثيقة عند الطباعة سيكون 17.3 سم x 26 سم.، العلاقة بين هذه العناصر المختلفة يمكن حسابها وفق المعادلة الآتية ([2]):

[1] Principe du procédé numérique . Visité le: [12/5/2006] . [En ligne]: http://www.irht.cnrs.fr/formation/cours/acq/numerique.htm##

[2] Bibliothèques et informatique . Visité le: [26/03/2007] . [En ligne]: http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/fr/f_04.htm

وعليه، لا يمكن أن تظهر هذه الوثيقة في شكل عالي الجودة بل مبتورة على شاشة عرض معيارية XGA (Pixels 1024 x1280) بدرجة الوضوح نفسها، وإذا رغبنا في عرض كامل الوثيقة لا بد علينا من تقليص عدد النقاط الضوئية Pixels لشاشة العرض.

فعلى سبيل المثال لأجل الحصول على 300 نقطة في البوصة في حجم A4 انطلاقا من فيلم أبيض وأسود 135مم.، يجب اختيار درجة وضوح تصل إلى DPI 2700 ومنه ملف يتجاوز حجمه الـــ27 Mo .

ويعتبر اختيار درجة الوضوح التي يتم تبنيها غاية في الأهمية أثناء القيام بمشاريع الرقمنة ويرجع ذلك إلى عدم إمكانية التعديل فيها إلا من خلال تصغير أو تقليل درجات الوضوح من خلال تطبيق إحدى البرمجيات التي تعمل على إدماج النقاط الضوئية وإعادة حساب المتغيرات المتوسطة للألوان، وإذا كانت عملية تقليل درجات الوضوح ممكنة وتأتي بنتائج أقل جودة من النص المرقمن الأساسي، فليس من الممكن الرفع من درجات الوضوح بشكل آلي أو باستخدام أي برمجيات وتطبيقات كي يكون موافقا للنص الأصلي، وعليه يجب إعادة القيام بعملية رقمنة النص من جديد، ومن الضروري تبني درجات وضوح عالية بهدف ضمان قراءة مريحة وجيدة بالنسبة للنصوص المطبوعة التي تتضمن رسوم وإيضاحات ومعادلات رياضية مثلا.

وتجدر الإشارة إلى أن عمليات رقمنة المطبوعات في المشروعات الخاصة بأمريكا الشمالية عادة ما تستخدم أسلوب الرقمنة بالأبيض والأسود بدرجات وضوح تبلغ DPI 600 بالنسبة للإصدارات الموجهة للحفظ، و300 DPI بالنسبة للإصدارات المخصصة لعمليات الإتاحة والاتصال مع المستفيدين، وبالنسبة للمكتبة الوطنية الفرنسية، فإنها تستخدم أسلوب الرقمنة بالأبيض والأسود بدرجات وضوح تتفاوت DPI 300 أو DPI 400 أحيانا ، تبعا لطبيعة الإصدارة وأغراض استعمالها في المستقبل (الحفظ، الإتاحة أو كليهما).

فمن المناسب اختيار درجات الوضوح وفقا لـــــــ:

- طبيعة ونوعه، سواء كان نصا مطبوعا، خريطة، صورة، وسيط خاص
- حجم النص المراد رقمنته وطوله
- الاستخدام والتطبيق النهائي والمستقبلي للنص
- ميزانية العملية ومخصصاها

وتتنوع معدلات استخدام درجات الوضوح تبعا للنصوص التي يتم رقمنتها كما توضح الأمثلة التالية والتي يمكن الاسترشاد بها([1]):

- **المكتبة الوطنية الفرنسية:**

طبيعة النص ونوعه	أسلوب الرقمنة	درجة الوضوح
النص المطبوع	الأبيض والأسود	DPI 400
صور فوتوغرافية بالأبيض والأسود	مستويات الرمادي	Pixels 3000 x 2000
صور فوتوغرافية ملونة	الألوان Bits 24	Pixels 3000 x 2000

جدول رقم (21): معايير اختيار درجات الوضوح للملفات المرقمنة بالمكتبة الوطنية الفرنسية.

[1] Les caractéristiques du fichier numérique . Visité le: [5/09/2006] . [En ligne]: http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/fr/dll/index.htm

- مكتبة الكونغرس الأمريكية:

طبيعة النص ونوعه	أسلوب الرقمنة	درجة الوضوح
النص المطبوع	صورة مع ترميز على 8 Bits	300 DPI (الإطلاع) 300 إلى 1200 DPI (الحفظ)
الصـــــــــور		
صورة	ترميز على 8 Bits	200 x 200 Pixels
صورة للإطلاع	ترميز على 8 أو 24 Bits	من 400x500 إلى 3000x 4000 Pixels
صورة للحفظ	ترميز على 8 أو 24 Bits	من 400x500 إلى 3000x 4000 Pixels

جدول رقم (22): معايير اختيار درجات الوضوح للملفات المرقمنة بمكتبة الكونغرس الأمريكي.

- جامعة كورنيل Cornell University بالولايات المتحدة الأمريكية:

طبيعة النص ونوعه	أسلوب الرقمنة	درجة الوضوح
النصـــــــــــوص		
نصوص ورسومات	الأبيض والأسود	DPI 600
نص ذو إيضاحات أبيض وأسود	الأبيض والأسود، مستويات الرمادي	DPI 600، DPI 400-300
نص ذو إيضاحات ألوان	ألوان 24 Bits	DPI 200
خرائط ولوحات ملونة	ألوان 24 Bits	DPI 200
برديات	ألوان 24 Bits	DPI 600

جدول رقم (23): معايير اختيار درجات الوضوح للملفات المرقمنة بجامعة كورنيل.

وكما تم ذكره فإن كلما كانت درجات الوضوح عالية كلما كانت الملفات الرقمية أثقل وأضخم، الأمر الذي يؤثر بشكل كامل على أنظمة الحفظ والوقت المستغرق في تحميل هذه الملفات وعرضها.

7-2-أشكال الملفات المرقمنة:

شكل الملف كما عرفته المنظمة الدولية للتقييس ISO هو" الترتيب المسبق للبيانات على وسيط ما "([1])، وهو عبارة عن تمثيل الصورة الرقمية بالإضافة إلى معلومات حول كيفية ونمط الترميز المطبق عليها، وبالتالي معلومات حول كيفية فك ترميزها ومعالجتها، وتتطلب عملية تحويل البيانات

[1] NOTAISE, Jacques , BARDA, Jean , DUSANTER, Olivier. - Dictionnaire du multimédia. - 2e éd. - Paris : Afnor, 1996.p.211

والمعلومات لأغراض الاختزان والاسترجاع بواسطة تقنيات الحاسوب مجموعة من القواعد التي تحكم هذا الإجراء، والأداة المستخدمة فيه هي الشكل، ولا بد من التذكير أنه يجب التفريق بين الصور في شكل نقاط Bitmap والصور في شكل شعاع Vectorielle كما تم تبيانه، ومعرفة أشكال ملفات كل فئة على حدا.

والأشكال تمثل عنصرا لا غنى عنه لاستمرارية النصوص المرقمنة والملفات الإلكترونية بصورة عامة، وذلك لإمكانية الاطلاع عليها لفترات متوسطة وطويلة الأجل، ومن أهم أشكال الملفات المرتبطة برقمنة الصور نذكر:

7-2-1- أشكال ملفات الصور:

يمكن تمييز الملفات الرقمية من خلال أشكالها التي نتعرف عليها عبر امتدادات أسماء الملفات، ويوجد تقريبا أكثر من 70 شكلا من أشكال ملفات الصور، نذكر أبرزها :

7-2-1-1- شكل TIFF (Tagged Image Format File):

يعد هذا الشكل واسع الانتشار والاستخدام، وبخاصة في نظم الأرشفة الإلكترونية وإدارة الوثائق الإلكترونية، ويتضمن عددا كبيرا من المتغيرات المتعلقة بكل نوع من أنواع الصور (أبيض وأسود، مستويات الرمادي، الألوان) ومختلف أساليب ومناهج ضغط الصور من أجا الحفظ والتخزين، وقد صمم من طرف كل من شركة ميكروسوفت وآلدوس (Aldus et Microsoft) لاقتناء وإنشاء الصور، وغالبا ما يتم اعتماده في برمجيات الرقمنة. و أصبح هذا الشكل من الملفات معيارا، كما أنه يستخدم طريقة الضغط بدون ضياع باستخدام طرقة LZW ([1]) ويمكن أن يتضـــمن

[1] Lzw : خوارزمية ضغط وضعها Lempel, Ziv et Welch ، وهي تعني بالترميز ، وخلال معالجة الملف يقوم بتكشيف سلسلة الأشكال التي يمسحها، بعدها وإذا كانت هذه السلسلة بعيدة في الملف يقوم باستدعاء قيمة الكشاف.

هذا الشكل معلومات حول مصدر الصورة، تاريخ الإنشاء، اسم المصور...إلخ([1])

ويعتبر شكل TIFF أحد أول الوافدين فيما يخص الأشكال الإلكترونية العالمية، ويسمح بإجراء عملية ضغط الملفات باستخدام الخوارزمية "LZW" أو "ZIP" بدون تدني لا في نوعية الألوان ولا في التدرج الرمادي، وهو بذلك يعد الشكل المحبذ والذي ينصح به لأجل حفظ الأرشيف، كونه يحافظ على جميع مستويات الألوان مهما كانت درجة ترميزها (من 1 إلى 14 في الطبقة).

ويوصي باستخدام الشكل TIFF :

في جميع الحالات بالنسبة للصور ذات مواصفات الـــ (bitmap) bitonales مثل النصوص المطبوعة، وفي أغلب الحالات بالنسبة للصور ذات مواصفات التدرج الرمادي، مثل الصور الفوتوغرافية بالأبيض والأسود، وبالنسبة للصور بالألوان والموجهة للحفظ وللطباعة (إعادة إنتاج الصور، اللوحات الزيتية، الوثائق الملونة).

7-2-1-2- شكل JPEG (Joint-Photographic Expert Group) امتداد JPG:

صمم هذا الشكل لتقليص حجم الملفت على وسائط التخزين، و تقليص الوقت المستغرق لنقل وتحويل الملفات الضخمة على الشبكات، من خلال استخدام تقنية ضغط الصور، غير أن العلمية ينتج عنها فقدان للبيانات. تسمح الخوارزمية المستخدمة بالقيام بعملية الضغط المتدرج (10 أو 12 مستوى) بحسب البرمجيات المطبقة، مع ضياع للبيانات تكون غير مرئية بالعين المجردة. ويمكن استخدام هذا الشكل في البيئة الشبكية أو كشكل من أشكال الصور في قاعدة بيانات متاحة على الخط.

[1] Format de fichiers . Visité le: [2/05/2005] . [En ligne]: http://www.irht.cnrs.fr/formation/cours/acq/format.htm#lzw#lzw

7-2-1-3- شكل GIF (Graphics Interchange Format):

صممته شركة Compuserve " التي كانت تمتلك حقوق استخدامه وكان شكلا امتلاكيا "([1])، بهدف تطبيقه على الخدمات التي تقدمها الشركة على شبكة الانترنت ، ويعتمد في الأساس على مبدأ ضغط الصور دون فقدان للبيانات، ولا تقوم بترميز أكثر من 256 لونا لكل وحدة ضوئية (Pixel)، وهي مناسبة للنشر على شبكة الانترنت، ويستخدم أيضا في الرسوم المتحركة صغيرة الحجم وكل الصور التي تتضمن أصولها عددا كبيرا من الألوان تكشف عن جودة غير عالية، لذلك يوصى باستخدام هذا الشكل مع الصور التي تحتوي على عدد محدود من الألوان، وبالتالي فهو غير مناسب تماما لمتطلبات الحفظ والأرشفة ولكن للإتاحة على الشبكات، وهو واسع الانتشار على شبكة الانترنت رغم كونه برنامجا امتلاكيا يمكن أن يتوقف في أي لحظة حال منع استخدامه من طرف الشركة المنتجة أو مطالبتها بحقوقها، إذ يجب في هذه الحال دفع المستحقات أو التخلي عن هذا الشكل.

7-2-1-4- شكل PNG (Portable Network Graphics):

ويلفظ Ping، وهو شكل حديث نسبيا ليس امتلاكيا، تم تطويره بواسطة هيئة إتحاد الوب العالمي W3 Consortium ([2])، فقد صمم ليناسب الاستخدام على شبكة الانترنت، حيث يؤدي

---

[1] لم يعد شكل GIF شكلا امتلاكيا بعد نفاذ واستهلاك إجازات الاستغلال، وكانت البداية في الولايات المتحدة الأمريكية 20 جوان 2003، ثم في أوروبا 18 جوان 2004 ، بعدها في اليابان 20 جوان 2004 وأخيرا في كندا 7 جويلية 2004. وأصبح شكل GIF شكلا حرا.

[2] اختصارا W3C : هو تجمع تأسس سنة 1994 من أجل تطوير موائمة تكنولوجيا الشبكة العنكبوتية مثل HTML, XHTML, XML, RDF, CSS, PNG, SVG : (Ressource Description Framework) ، والتجمع لايصدر معاييرا، ولكن توصيات ذات قيمة تقانين، وتمر وثيقة W3C بعدة مراحل قبل أن تصبح توصية : مسودة العمل (Working Draft)، الدعوة الأخيرة لمسودة العمل (Last Call Working Draft)، ثم الترشيح للتوصية (Candidate Recommendation) فالتوصية المقترحة (ProposedRecommendation)، ويمكن تعديل التوصية في شكل تصويبات تكون في بشكل مستقل ثم تصدر التوصية في طبعتها المصححة والمنقحة (مثلا لغة الترميز الموسعة XML حاليا هي في طبعتها الثالثة)، وأحيانا بعض التوصيات تعيد نفس المسار الذي سلكته عند إصدارها مثل إطار وصف المصدر RDF ، كما ينشر التجمع أيضا ملاحظات إعلامية، والتجمع لا يملك صفة الإجبارية أو الإلزامية بالنسبة للمصنعين مثل المنظمة الدولية للتقييس ISO.، ويتولى تسيير W3C كل من معهد ما ساشوست للتقنية بالولايات المتحدة الأمريكية Massachusetts Institute of

دورا مهما في تحسين سرعة عرض الصور وجودتها، وهو يتضمن مهام جديدة أيضا كالتوقيع الإلكتروني. وتقدم الإصدارة الجديدة لهذا الشكل إمكانية القيام بعملية الضغط بدون فقدان للبيانات.

فنجد PNG 8 ؛ وهو يشبه الشكل GIF وبالتالي يفضل استخدام الـــ PNG 8 في هذه الحالة كونه يعد معيارا عموميا وليس امتلاكيا، ويقدم جودة عالية مقارنة بالشكل GIF ، إذ يمكن أن يطبق على مستويين : 256 لون (شبيه الـــ GIF) أما الإصدارة PNG 24 ، فيمكن تطبيقها (مستقبلا) على مستوى 64 Bits أي أكثر من مليار لون([1])، ففي هذا المستوى من المناسب القيام بعمليات الرقمنة المتعلقة بالوثائق الموجهة للحفظ كبديل للشكل TIFF الإمتلاكي، ولكنها حديثة الظهور وغير مطبقة بعد، كما تمكن خوارزمية الضغط المطبقة من طرف هذا الشكل لا تؤثر على الصور إذ تقوم بعملية الضغط بدون ضياع للبيانات في أعلى مستويات الجودة، وبهذا فهو يتجه إلى إزاحة وحلوله محل الشكل JPG ، في حين الشكل JPEG يسمح بعمليات ضغط أكبر أهمية، وقراءة شاملة وواسعة في عالم شبكة الانترنت، ونقدم فيما يلي جدولا مقارنا لأشكال الصور ومهامها ومزاياها :

Technology (MIT) و التجمع الأوروبي للبحث في الإعلام الآلي والرياضيات بأوروبا (European Research Consortium for Informatics and Mathematics (ERCIM) (سابقا المعهد الوطني للبحث في الإعلام الآلي والآلية بفرنسا(INRIA)) وجامعة كيو Keio باليابان.

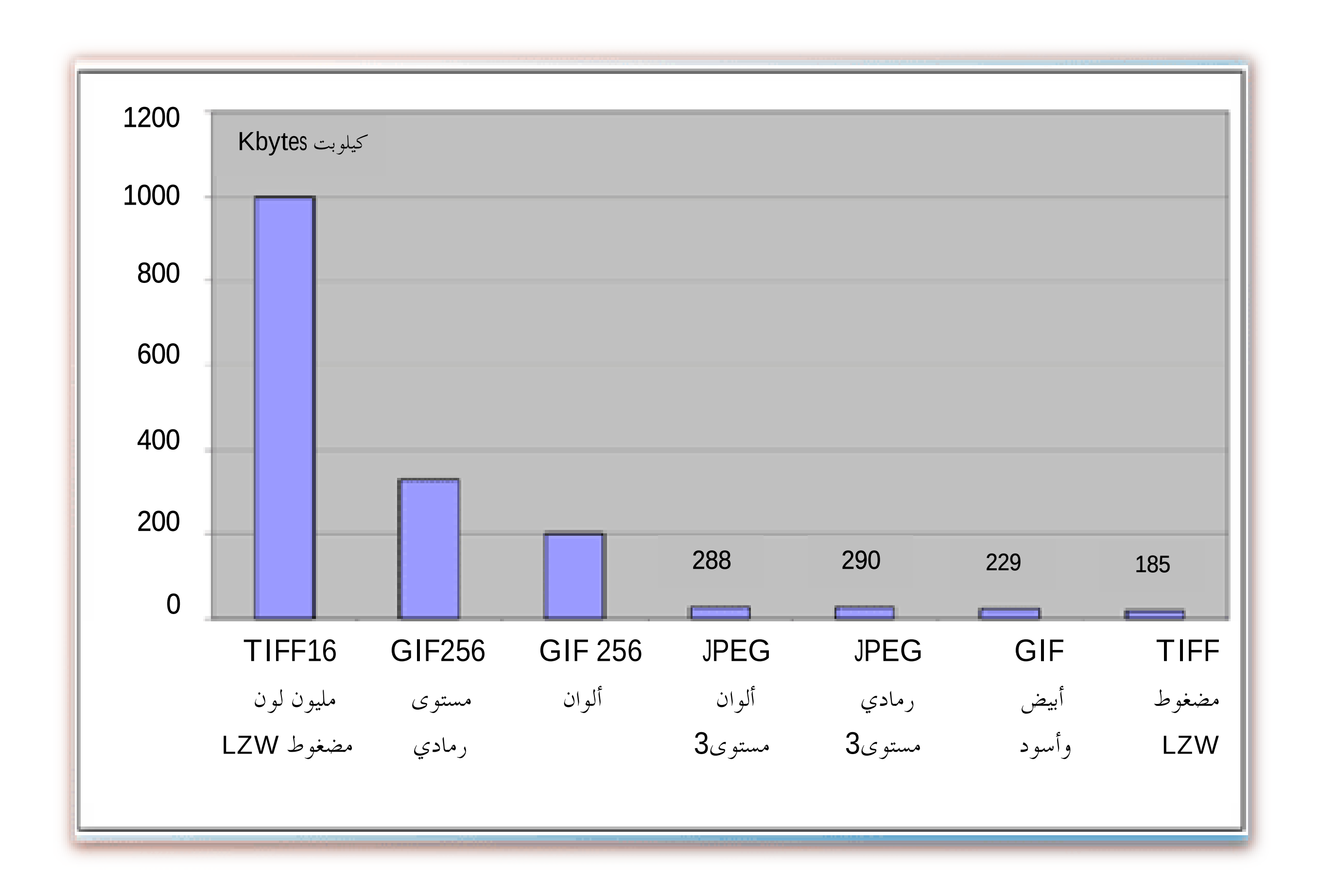
[1] Principaux formats de fichiers . Visité le: [15/06/2007] . [Enligne]: http:www.bibli.ulaval.ca/vitrine/giri/mod1/1.4hm

الشكل	النوع (Bitmap/Vectoriel)	عمليات الضغط الممكنة	عدد الألوان
JPEG	في شكل نقاط	نعم، (بضياع للبيانات)	16 مليون
JPEG2000	في شكل نقاط	نعم، بضياع أو بدون ضياع للبيانات	32 مليون
GIF	في شكل نقاط	نعم، (بدون ضياع للبيانات)	256 لون أقصى حد
PNG	في شكل نقاط	نعم، (بدون ضياع للبيانات)	(256 لون على الأقل) أو 16 مليون
TIFF	في شكل نقاط	اختيارية بضياع أو بدون ضياع للبيانات	من الأبيض والأسود إلى 16مليون

جدول رقم (24): مقارنة بين مزايا أشكال ملفات الصور.

وفيما يلي مثال عن ملف عبارة عن مخطوطة تم رقمنتها وتسجيلها عدة أشكال التي ذكرت سابقا (TIFF ،GIF ،JPEG) ، وكما علمنا أن الوثائق النادرة والمتضمنة إيضاحات (هوامش، تعليقات، رسوم،...) والخصائص المادية للوعاء وكونها موجهة للحفظ تمت عملية الرقمنة والتسجيل في الشكل TIFF للمحافظة على الوثيقة كاملة وبكامل مواصفاتها الشكلية وبدون ضياع للبيانات،

وكونها مخطوطة وجب اعتماد أسلوب الألوان حتى يكون البديل الرقمي مطابقا للأصل، وبلغ حجم الملف 10 000 Kbytes ، ويعطينا هذا الحجم فكرة عن حجم إنشاء قاعدة بيانات أو مكتبة رقمية للمخطوطات مقارنة بمكتبة رقمية للوثائق المتاحة على الخط (باقي أشكال الملفات)، وكانت النتيجة كما هي مبينة في الشكل:



شكل رقم (35) يبين: حجم ملف مخطوطة مرقمنة مقارنة بين أشكال ملفات الصور.

7-2-2- أشكال الملفات النصية TEXT :

يمكن رقمنة أي صفحة نصية في شكل صورة أو في شكل نصي، وبالنسبة للرقمنة في شكل صورة فلا تعكس إلا صورة للنص فقط دون أية معالجة ممكنة على المحتوى الموضوعي الخاص به، والانتقال من الرقمنة في شكل صورة إلى الرقمنة في شكل نص، أصبح من الممكن القيام بها بفضل

برمجيات التعرف الضوئي على الحروف كما سبق ذكره، وكذلك فإن برنامجا متخصصا في معالجة النصوص والكلمات يأخذ على عاتقه عمليات تنسيق النصوص من أجل عملية استعراضه على الشاشة، ولعل من أهم أشكال الملفات النصية (والتي تعد الفئة الأقل تقييسا عن باقي أشكال الملفات) استخدام شكل PDF (Portable Document Format)([1])، وتكمن أهمية هذا الشكل في إمكانية الاحتفاظ بالمظهر الأصلي للنص المرقمن، كما يمكن من إجراء عمليات البحث بواسطة مجموعة من الحروف على الكلمات التي يحتويها، ويستخدم بالنسبة للتجميع المباشر للصفحات وإنشاء ملف متعدد الصفحات كما يمكن قراءتها على مختلف محطات التشغيل إذ يتطلب توفر البرمجية Acrobat Reader فقط والتي يمكن تحميلها دون قيد من شبكة الانترنت.

لا بد من الإشارة إلى أنه لا ينصح بالنسبة لمشاريع المكتبات الرقمية والمؤسسات المعنية بالحفظ، باعتماد أو استخدام أشكال الملفات الامتلاكية - إلا في حالات قصوى – في عمليات التحويل الرقمي، حتى لا تبق هذه الملفات حبيسة التطبيقات التي أنشأت بها، وبالتالي عدم إمكانية إتاحتها عبر الشبكات.

هذا وقد وضعت منظمة ISO شكلا جديدا للملفات الإلكترونية لتخزين حجم كبير جدا من المعطيات المتاحة على الخط (عدة ملايير)، والتي أصبحت تع معيارا دوليا يعرف بـــ ISO 28500 ، وهو معيار يحدد شكل الملفات يطلق عليها تسمية WARC (Web ARchive)([2]) ويمكن استخدام هذا النوع من الملفات من أجل إنشاء تطبيقات التجميع والإدارة و الإتاحة وتبادل المحتويات، ويعني بحفظ أثر عدد معتبر من مواقع وصفحات الوب الذي يعد هاجس المكتبات ومراكز الأرشيف.

ويتيح المعيار عملية أرشفة الانترنت على مستوى عال من الفعالية. وهو امتداد لملفات ARC المستخدم من أرشيف الانترنت منذ سنة 1996 ومن طرف مؤسسات عديدة تعنى بقضية حفظ التراث

---

[1] أحمد فرج أحمد، أحمد سعيد الروبي. المرجع السابق

[2] http://www.iso.org/iso/fr/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm

لتخزين الزاحف العنكبوتية (Web crawls) والتي تعد مستخلصات صفحات وب كاملة مع الروابط التي تتضمنها.

وترجع دوافع توسيع شكل الملفات ARC للنقاشات العديدة التي قامت بها هذه المؤسسات في التحالف الدولي لحفظ الانترنت (l'International Internet Preservation Consortium (IIPC)) والذي تكمن مهمته الأساسية في اقتناء وحفظ وضمان إتاحة المعارف والمعلومات الشبكية للأجيال المستقبلية. وقد لاحظ أعضاء التحالف أنه أصبح من الصعب تخزين وتسيير الحجم المتزايد للمعلومات المتاحة على شبكة الانترنت. ويختلف الشكل الجديد عن سابقه في مفهومة إذ يتيح إمكانيات وبخاصة تسجيل مداخل الاستفسارات التي تتم بشكل إلكتروني على شبكة الانترنت وما وراء بياناتها وإعطاء عنصر محدد لكل ملف، فملفات WARC موجهة أساسا لتخزين جميع أشكال المحتويات الرقمية سواء تم استرجاعها من طرف بروتوكولات HTTP أو بروتوكولات أخرى.

وقد تم إعداد المعيار من طرف اللجنة الفنية ISO/TC46، اللجنة الفرعية SC4 : تقنيات التشغيل البيني.

8- ضغط الملفات الإلكترونية:

يتم اللجوء إلى عملية ضغط الملفات الإلكترونية أو تلك الناتجة عن عمليات الرقمنة لتحرير المساحات من على وسائط التخزين المختلفة، ومنه سرعة الإتاحة والتحميل بالنسبة للنصوص الإلكترونية المضغوطة من خلال منظومة الشبكات، محلية كانت أو واسعة، مع الاحتفاظ بمعدل الجودة العالية، وحتى يتم تجنب فقدان بيانات أساسية ومهمة بالنسبة للنص المرقمن، يجب إجراء عمليات تحليل للمناهج والأساليب المتبعة في عملية الضغط، والتعرف إلى المتغيرات الخاصة بالنص الأصلي، سواء كان نصا مرقمنا بالأبيض والأسود أو ملونا أو نصا يضم مقاطعا صوتية وصور ثابتة أو متحركة، وعناصر إيضاحية، وفي ضوء ذلك تتم عملية الترميز وفقا لمنهج من مناهج الضغط.

8-1- مناهج الضغط وأساليبه:

وتنقسم مناهج ضغط البيانات إلى فئتين أساسيتين:

8-1-1- ضغط الملفات مع ضياع للبيانات: وفي هذا المنهج يتم حذف بعض البيانات التي تم إنشاؤها أثناء عملية الرقمنة، وغالبا ما تكون تلك البيانات المحذوفة لا تؤثر على عرض الملفات المضغوطة كونها غير مرئية بالعين المجردة.

8-1-2- ضغط الملفات بدون ضياع للبيانات: ويتم هذا الأسلوب من خلال تطبيق مجموعة من الخوارزميات الرياضية لتقليل حجم الملفات الرقمية دون أن يتم حذف أية بيانات منه.

تجدر الإشارة إلى أن النص نفسه المضغوط بأسلوب فقدان البيانات يكشف عن فعالية أكثر من أسلوب الضغط بدون ضياع للبيانات، وهو المنهج الذي عادة ما يتم تطبيقه بالنسبة للنصوص الرقمية ذات الأحجام الكبيرة، وخاصة بالنسبة لأسلوب الرقمنة بشكل الألوان، ولذلك من المفضل استخدام أسلوب الضغط مع فقدان البيانات في المشاريع الرقمية الخاصة بالتصفح والإتاحة والتبادل، أما الوثائق الرقمية الواجب حفظها على المدى البعيد فيجب ضغطها وفق المنهج الثاني (الضغط بدون ضياع للبيانات)، والأمر نفسه يتعلق بالنسبة للمشروعات الرقمية التي تعني بحفظ التراث أو تلك التي تقوم بوظيفة الحفظ على المدى البعيد والطويل مثل مراكز الأرشيف والمتاحف.

عموما فإن تحديد أسلوب الضغط المناسب يتوقف على طبيعة ونوع مصدر المعلومات الرقمي، وكذا معرف طبيعة استخداماته المستقبلية (تصفح، نشر وإتاحة، حفظ ..).

8-2- **بعض مناهج وأساليب الضغط:** فيما يلي بعض النماذج لأساليب الضغط التي يتم استخدامها بحسب توصيات الإتحاد الدولي للاتصالات UIT-T (Union Internationale des Télécommunication- secteur Télécommunications) :[1] :

8-2-1- الملفات النصية:

- CCITT III وCCITT IV(المجموعة 3 و4): وتستخدم لضغط الملفات بالأبيض والأسود، وهي الطريقة غير المناسبة بالنسبة للصور.
- JBIG (Joint Bi-Level Image Group): تم تقييسه من المنظمة الدولية للتقييس ISO ويقوم بعمليات الضغط بدون ضياع للبيانات ويفوق مستوى الضغط معيار CCITTIV وهو يستخدم لضغط الملفات المكتبية والصور بالأبيض والأسود.

8-2-2- الصور الثابتة بالأبيض والأسود والملونة:

- JPEG (Joint Photographic Expert Group): يعد معيارا ISO 10918-1، يمكن استخدامه لضغط ملفات الصور الثابتة بالأبيض والأسود أو الملونة، وأسلوب المعيار في الضغط مع ضياع للبيانات يعتمد على تجزئة الصورة إلى مربعات بأبعاد 8x8 نقطة ضوئية، وفي كل مجموعة أو كتلة يقوم بترميز القيم الأقرب. وقد يصل معدل جودة الضغط إلى 95 وبالتالي نسبة الضياع لا يمكن ملاحظتها، إلا أنه لا ينصح باستخدام المعيار JPEG في ضغط الملفات التي تكون موجهة للطباعة، في حين يوصى باستخدامه بالنسبة للملفات الموجهة للإتاحة عبر شبكة الانترنت.

---

[1] UIT-T (Union Internationale des Télécommunication- secteur Télécommunications): سابقا كان يسمى اللجنة الاستشارية الدولية للهواتف والتلغراف CCITT : (Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique)

8-2-3- الصور المتحركة:

- MPEG و MPEG2 : المعيار MPEG أو MPEG1 الذي ظهر سنة 1990 بإمكانه ضغط ملفات الصور المتحركة من 100 إلى 200 مرة، أما الإصدارة الثانية فهي المستخدمة في المكتبة الوطنية الفرنسية في ضغط ملفات الصور المتحركة وملفات الفيديو وبإمكانه من إعادة تمثيل الملف على كامل شاشة العرض بجودة عالية.

عموما بالنسبة لأساليب الضغط بدون ضياع للبيانات فإن أكثر المعايير استخداما هي تلك المذكورة بالنسبة للملفات النصية، أما بالنسبة لأساليب الضغط مع ضياع للبيانات فإن المعيار الأكثر استخداما هو المعيار JPEG.

أما بالنسبة للملفات النصية المتضمنة صورا، فيتم استخدام أسلوب لا يزال حديثا وهو ما يعرف بطريقة DjVu ([1])

تجدر الإشارة إلى أن الملفات النصية أو الملفات المرقمنة بأسلوب النصوص لا تحتمل أسلوب الضغط مع ضياع البيانات، كونها سوف تؤثر على معنى النصوص لو فقدت بيانات ولو قليلة أثناء عملية الضغط.

بعض الأمثلة المطبقة بالنسبة لأساليب الضغط في كل من المكتبة الوطنية الفرنسية ومكتبة الكونغرس الأمريكي ([2]):

---

[1] http://www.djvu.att.com/wid/index4.html
[2] Les caractéristiques du fichier numérique . Visité le: [13/08/2007] . [En ligne]: http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/fr/dll/index.htm

- **المكتبة الوطنية الفرنسية:**

نوع النص	شكل الملف	أسلوب الضغط
نص مطبوع	TIFF	ضغط وفق معيار CCITT
صورة بالأبيض والأسود	JPEG	JPEG 1:10
صورة ملونة	JPEG	JPEG 1:10

جدول رقم (25): أساليب ضغط الملفات الإلكترونية المطبقة بالمكتبة الوطنية الفرنسية

مكتبة الكونغرس الأمريكي:

نوع النص	شكل الملف	أسلوب الضغط
نص بالأبيض والأسود	TIFF	ضغط وفق معيار CCITT
نص بمستويات الرمادي	JFIF	JPEG 1:10
صورة للحفظ	TIFF	لا تضغط
صورة للعرض	JFIF	JPEG 1:10

جدول رقم (26): أساليب ضغط الملفات الإلكترونية المطبقة بمكتبة الكونغرس الأمريكي

ولتبيان الصورة أكثر؛ نورد المثال التالي:

إذا كان لدينا كتاب يتألف من 500 صفحة ويتضمن 2000 علامة أو رمز في الصفحة، يشغل تقريبا Mo 1 ، يمكن تسجيله إذا على وسيط تخزين بسيط مثل القرص المرن، في حين إذا قمنا برقمنة الكتاب نفسه بأسلوب الصور بدرجة وضوح DPI 400 فأن ذلك يتطلب توفير مساحة تخزينية تصل

إلى 3.5 Go أي تقريبا 6 أقراص مضغوطة أو قرص DVD، وحتى لو قمنا بعملية الضغط باستخدام معيار CCITT4 سنحصل على 15.230 Mo.

كما يمكن تخزين حوالي 600 كتاب متوسط الحجم مرقمنة بأسلوب النص، في حين لا يمكننا سوى تخزين 2 في شكل الصور، وهنا تبرز إشكالية وسائط التخزين بالنسبة للملفات المرقمنة في شكل صور، كما تبرز لنا إشكالية الإتاحة إذا علمنا أن عملية تحيل كتاب مرقمن في شكل نص تستغرق حوالي 3 دقائق فإن الأمر يتطلب ساعة ونصف لتحميله في شكل صور(إذا افترضنا الارتباط بواسطة موديم Modem 56 Kb/s).

الفصل الخامس:

ما وراء البيانات ومعاييرها

1- مدخل إلى الفهرسة والتكشيف الآليتين:

إن عمليتي الفهرسة والتكشيف مكلفتان عندما يقوم بهما مهنيون مهرة، وقد أثبتت التجارب أن كل سجل من سجلات الفهرسة قد تصل تكلفة إعداده وتوزيعه إلى ما يقرب من 50 خمسين دولارا، ومن الملاحظ أن الحاجة إلى المعلومات في بعض المجالات - كالطب والكيمياء - تكون متزايدة بدرجة كبيرة تبرر معها تلك النفقات الباهظة التي تصرف على عملية التكشيف الشاملة ([1])، وإن كان الوضع العام لا يقاس على هذين المجالين. وقد جرت العادة على أن تقتصر عملية فهرسة أحد الكتب المتخصصة على إنشاء بطاقة شاملة لهذا الكتاب دون إعداد بطاقات تفصيلية لكل موضوع من موضوعاته، كما أن معظم المواد الخاصة في المتاحف ودور المحفوظات والمكتبات لا تتم فهرستها أو تكشيفها على نحو مستقل.

وهناك العديد من المواد التي تحرص المكتبات الرقمية على اقتنائها، غير أنه ليس هناك مبرر قوي لفهرسة كل مادة منها على نحو مستقل. فقد تكون المجموعات كبيرة جدا، كما تقف التغيرات المستمرة في طبيعة الكائنات الرقمية التي تشكل هذه المجموعات حائلا دون تحمل استثمارات بعيدة المدى في فهرستها؛ فكل كائن رقمي قد تتعدد أشكاله ونسخه على نحو مستمر، بل إن الكائن الواحد قد يتألف من كائنات متعددة؛ وكل واحد منها يتغير على نحو مستقل، كما أنه في الوقت الذي تظهر فيه كائنات جديدة بشكل مستمر، تختفي فيه كائنات أخرى، وأحيانا ما يكون تصور المستفيد لأحد الكائنات على أنه نتيجة لتطبيق أحد البرامج الآلية، وإن ذلك قد يشهد تغيرا مع كل تفاعل يحدث مع هذا البرنامج. وهذه كلها عوامل تزيد من صعوبة فهرسة مواد المكتبات الرقمية وترفع من معدلات تكلفة هذه العملية.

ولهذه الأسباب، من المحتمل ألا تحظى عمليتا الفهرسة والتكشيف المهنيتان أو اللتان يقوم بهما مهنيون في المكتبات التقليدية بالقدر نفسه من الأهمية في المكتبات الرقمية. والبديل المطروح في هذا الصدد هو استخدام برامج آلية تقوم على إنشاء تسجيلات الفهرسة بشكل آلي، مع ملاحظة أن

---

[1] ARMS William y. Op.Cit

تلك التسجيلات التي يتم إنشاؤها آليا عادة ما تفتقر إلى مقومات الدقة الكاملة، وليس لها ميزة سوى أنها غير مكلفة، وسوف يضطر نظام البحث القوي إلى بذل جهد كبير من أجل تفادي تلك الرداءة التي تحيط بالتسجيلات الفردية، وقد أثبتت برامج بحث الويب التي تقوم بإنشاء كشافاتها بشكل آلي صدق هذه النتيجة، وإذا كان قد تبين أن سجلات الفهرسة ليست بهذا القدر من الجودة، فإن نجاح خدمات البحث أظهرت أن الكشافات هي المفيدة في هذا الصدد، فهي على الأقل تفضل البديل المتمثل في عدم وجود شيء على الإطلاق.

وتجدر الإشارة إلى أن كثيرا من آفاق التطور التي أدت إلى التكشيف الآلي جاءت نتيجة لجهود البحث العلمي حول عملية تصفح النصوص text skimming، حيث كانت الإشكالية متمثلة في كيفية تنظيم البريد الإلكتروني؛ فالمستفيد عادة ما يكون لديه كم هائل من رسائل البريد الإلكتروني، ويريد أن يعيد ترتيب هذه الرسائل وفقا لموضوعاتها، ولكي يتم ذلك يتوقع أن يقوم البرنامج الآلي بتصفح هذه الرسائل وتحديد موضوع كل رسالة منها، وإذا عرفنا أن هذا الأمر يصعب على البشر أن يقوموا به على نحو ثابت ومطرد، فإنه سيكون أصعب بالنسبة للبرامج الآلية، غير أن تقدما مطردا قد تحقق في هذا الشأن؛ حيث يمكن أن يقوم البرنامج بالبحث عن أدلة أو إشارات معينة في الوثيقة والتي عادة ما تكون عناصر بنائية (مثل حقل الموضوع في رسالة البريد الإلكتروني) أو إشارات لغوية، أو كلمات مفتاحية بسيطة.

ومن الاستخدامات المحتملة للغات الترميز، مثل: اللغة المعيارية الموحدة للترميز SGML (Standard Generalized Markup Language)، ولغة الترميز الموسعة XML (eXtensible Markup Language)، إمكانية استخدام التيجان البنائية في برامج التكشيف الآلي عند إنشاء تسجيلات تستخدم في أغراض استرجاع المعلومات([1]).

[1] محمد يحيى. تطبيقات لغة XML في معيار دبلن كور. في: ندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاداتا ودبلن كور. القاهرة : المنظمة العربية للتنمية، 2004

حيث يمكن أن تفسر مثلا الكلمات التالية " ابن باديس " عندما ترد في نص إحدى الوثائق على أنها إما اسم العلامة الشيخ عبد الحميد بن باديس، أو عنوان كتاب أو اسم جامعة أو مؤسسة، أو اسم ناشر، أو مسرحية، أو قد لا تكون اسما على الإطلاق، أما عند استخدام التيجان البنائية، فإن تلك الحروف أو الكلمات يمكن أن تعرف وتوسم بما يدل على طبيعتها، وهكذا فإنه يمكن استخدام المعلومات التي تقدمها عملية الترميز في تمييز فئات محددة من المعلومات، مثل اسم المؤلف أو العنوان أو التاريخ.

إن عملية التكشيف الآلي تتسم بالسرعة وانخفاض التكلفة، ومع أن تحديد التكلفة الدقيقة يعد من الأسرار التجارية الناجحة، إلا أنه يمكن القول إن تكلفة إنشاء تسجيلة ببليوجرافية قد لا يتجاوز جزءا من السنت، كما أن التكلفة التي تصرف على إعداد تسجيلة واحدة من قبل أحد المفهرسين أو المكشفين المحترفين يمكن أن تساوي تكلفة إنشاء مائة ألف 100.000 تسجيلة أو أكثر يقوم بإنشائها أحد البرامج الآلية، كذلك يبدو مجديا من الناحية الاقتصادية تكشيف أعداد ضخمة من المواد المتاحة على الإنترنت، بل حتى إعادة تكشيف هذه المواد على فترات زمنية متكررة([1]).

ويمكن للقائمين على إعداد الفهارس والكشافات أن يوازنوا بين التكلفة والمزايا المحتملة، وتعد الطرق التقليدية التي تستخدم لأغراض إنشاء فهارس المكتبات أكثر صيغ ما وراء البيانات الوصفية ارتفاعا في سعرها، أو من قبل خدمات التكشيف والاستخلاص. وفي هذا السياق يمكن القول بأن الخيار أو النموذج البنائي لمجموعة دبلن كور سيكون سعره معتدلا مع احتفاظه بمعظم المزايا وتوفيره لبعض التكاليف، في حين سيكون الخيار أو النموذج الأدنى أو الأساسي من مجموعة دبلن كور أرخص سعرا لكنه غير متاح مجانا، أما التكشيف الآلي فسيتمتع بالحدود الدنيا من درجات الدقة وبأقل التكلفة.

[1] زين عبد الهادي . فهرسة مصادر الإنترنت : مراجعة علمية للإنتاج الفكري . في : ندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاديتا ودبلن كور. القاهرة : المنظمة العربية للتنمية، 2004

2- ماوراء البيانات :

تعد ماوراء البيانات Metadata حلقة هامة لأي مشروع يتعلق بالمكتبات الرقمية، فهي العملية التي تهدف إلى توثيق الكيانات الرقمية التي تم إنشاؤها.

ويعد أول استخدام للمصطلح من طرف مختص في الإعلام الآلي جاك إ. مايرز **Jack E. Meyers** معرفا بنى وهياكل الإعلام الآلي والتي سميت فيما بعد- 1969- بـــ metamodèles ([1])، وأول استخدام للكلمة في شكل مطبوع كان سنة 1973 في إحدى مطويات المنتجات، وبعد التأكد من عدم استخدام المصطلح بعد القيام بالبحث في مختلف قواعد البيانات والمنشورات العلمية، قرر تسجيل الكلمة " Metadata " (الحرف الكبير M) بالولايات المتحدة الأمريكية كعلامة تجارية لمؤسسة خدمات الإعلام الآلي سنة 1986،([2]) وكما هو واضح فالكلمة ليست لها أية علاقة مع مفهوم كلمة " metadata " في وقتنا الحالي.

وأول استخدام لـــمصطلح metadata بمعنى ما وراء البيانات ظهر في الطبعة الأولى للموجز الإرشادي لدليل ناسا لتبادل الصيغ Nasa Directory Interchange Format Manual سنة 1988 ([3]).

وتعود جذور الكلمة Metadata إلى مجال علم الحاسبات تنقسم إلى شطرين Meta بمعنى "عن" أو "about" في سياق مصطلحات علم الحاسب، و Data بمعنى "البيانات"، وقياسا يكون معنى كلمة Metalanguage هي لغة عن لغات أو لغة تصف أخرى، وعليه فمعنى مصطلح Metadata هو

---

[1] AMEROUALI Youcef, IHADJADENE Majid. Métadonnée et Bibliothèque Numérique . Visité le: [02/04/2006] . [En ligne]:
http://debora.enssib.fr/de163.rtf

[2] The Linux Information Project, Metadata Definition. Visité le: [11/01/2007] . [En ligne]:
http://www.linfo.org/metadata.html

[3] SHELLY E. Paul, JOHNSON B. David, "Metadata: Concepts and Models," In: Proceedings of the Third National Conference on the Management of Geosciences Information and Data, (organized by the Australian Mineral Foundation, Adelaide) Australia, 20-18 July 1995. Visité le: [12/08/2006] . [En ligne]:
http://www.ainet.com.au/web%20pubs/Papers/AMF95/Shelley&Johnson.html.

بيانات عن البيانات أو البيانات التي تصف بيانات أخرى([1])، ومن ثم فهي كلمة مركبة لها دلالتها الواضحة، ولكن عند ترجمتها إلى العربية يكون من غير المستساغ القول "بيانات عن البيانات ".

وقد ترد كلمة ما وراء البيانات أو المصطلح في اللغة الإنجليزية في مقطعين مفصولة بينهما بمسافة "Meta data " كما قد ترد مفصولة بـــ مطة " Meta-data "؛ والسبب في ذلك يرجع إلى استخدام المصطلح كعلامة تجارية لشركة Metadata Company سنة 1986 – كما سبق ذكره-، إلى أن شاع استخدام المصطلح " metadata " واكتسب شعبية واسعة أدخلته نطاق المجال العام.

ولقد تعددت جهود ترجمتها ، واجتهد غير واحد من الباحثين وخاصة من تناول هذا الموضوع أو اهتم به، بل ألقى كل واحد منهم بدلوه في هذا الصدد حتى وصلت جهود هؤلاء إلى وضع نحو ثلاث عشرة ترجمة عربية لهذا المصطلح([2])، هي :"ما وراء البيانات"، و"ما بعد البيانات"، و"بيانات البيانات"، و"بيانات الوصف المدمجة في صفحات الإنترنت"، و"وصائف البيانات"، و"واصفات البيانات" ، و"البيانات الفارقة" ، و"ما فوق البيانات"، و"البيانات الواصفة"، و"البيانات الخلفية"، و"بيانات عن بيانات"، و"ميتاديتا "، و"ميتاداتا" . وفضلا عن هذه البدائل الثلاثة عشر، نجد أن أ. محمود إتيم يضيف الترجمة العربية الرابعة عشر بوصفها مترجما إياها: " إن الميتاداتا **بيانات دليلية**، وأنواعها أربع، هى : 1- الوصفية، 2- الإدارية، 3- البنائية، 4- بيانات للحفظ "، ويعبر عنها د. عبد المجيد صالح بوعزة في مؤلفه ([3]) بـــ" البيانات المعيارية "رغم أنه يمكن أن نضيف أيضا بدائل أخرى نرى قرب دلالتها من الموضوع، وهي : "البيانات الخفية أو المخفية"، و"بيانات الوصف الخفية"، و"البيانات المتعدية".

---

[1] SHELLY E. Paul, JOHNSON B. David, Op.cit.

[2] زين عبد الهادي . فهرسة مصادر الإنترنت : مراجعة علمية للإنتاج الفكري . المرجع السابق

[3] عبد المجيد صالح بوعزة.- المكتبات الرقمية: تحديات الحاضر وآفاق المستقبل.- الرياض: مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية، 2006 ، ص.15

ومع كل هذا التعدد في استخدام المصطلحات العربية الدالة لمفهوم metadata غير أنها تبقى لا تتصف بالدقة وهذا ما جعلها تستخدم بأكثر من مصطلح وعدم وجود إجماع بين المختصين حول هذا المصطلح، لذلك وقياسا على مقولة " قليل شائع خير من كثير مهجور " استقر الرأي على أكثر البدائل شيوعا وتداولا بين المختصين، أعني بذلك مصطلح "ماوراء البيانات"، وعليه كان هذا هو المصطلح العربي المتداول في هذا البحث مقابلا للمصطلح الإنجليزي" metadata "، علما أن مصطلح " ما وراء البيانات " استخدمها د. حشمت قاسم ، كما عربها د. هاشم فرحات ([1]) إلى " ماوراء البيانات "، وقد استخدم الأستاذ الدكتور محمد فتحي عبد الهادي مصطلح " ماوراء البيانات " أيضا كرأس موضوع للدلالة على المصطلح باللغة الانجليزية وذلك فى دليله المتخصص " الإنتاج الفكري العربي فى مجال المكتبات ".

فهذه البيانات هي من ناحية أولى وفي المقام الأول تهدف إلى وصف مصادر المعلومات الإلكترونية، كما أنها من ناحية أخرى لا تأتي مستقلة كما هو الحال مع تسجيلات الفهرسة في أحدث صيغها غير التقليدية، كما لا تأتي مقروءة للمستفيد حتى وإن جاءت مرافقة للمصدر كما هو الحال مع تسجيلات الفهرسة أثناء النشر المألوفة لنا، بل عادة ما ترافق المصدر ولكن غالبا ما تأتي بشكل خفي عن المستفيد وفي ملف فرعي آخر غير الملف الأصلي الذي يمثل المصدر.

2-1- جذور المصطلح:

مع وجود مصطلحات كثيرة راسخة ومتداولة في عالم المكتبات تتصل بإجراءات تنظيم مصادر المعلومات وإعدادها فنيا، مثل مصطلح" الفهرسة "في سياقها التقليدي، وما تعرف به الأداة الناتجة عن هذه العملية – نقصد بها بطاقة الفهرسة، ومصطلح الفهرسة المقروءة آليا، وما تعرف به

---

[1] أستاذ مشارك بقسم علوم المكتبات والمعلومات بجامعة الملك سعود، ترجم كتاب بريســــــيلا، كابلن : " Matadata fundamentals for all librarians " بعنوان : " أساسيات ما وراء البيانات لاختصاصيي المكتبات والمعلومات " ، والكتاب متاح على الخط : http://www.knfl.sa/idarat/almsher%20el/data%20as/mostright.htm

الأداة الناتجة عن هذه العملية كذلك، أعني الفهرسة المقروءة آليا، أو تسجيلة مارك Marc ([1]) وغيرها، مع كل ذلك بدا في الأفق مصطلح جديد يعبر عن رؤية غير المكتبيين لعملية الفهرسة من ناحية، ويعكس توجهات جهودهم تجاه تنظيم هذا النمط الجديد من المصادر من ناحية أخرى، ذلكم هو مصطلح: "metadata" ، الذي يعد بمترلة إطار عام تنضوي تحت مظلته، جميع جهود تنظيم ووصف وفهرسة مصادر المعلومات الإلكترونية بشكل عام ، سواء المتاح منها على وسائط إلكترونية حديثة ، أو المصادر الرقمية المتاحة عن بعد من خلال الإنترنت.

والملفت للانتباه هو كون اختصاصيي المكتبات، ومع تحفظات كثير منهم على ما وراء هذا المصطلح، وقناعتهم بأن جوهر ما يطمح إلى تحقيقه غير المكتبيين أقرب ما يكون من الحرث لأرض محروثة، وليس للجديد حظ منه؛ ذلك انطلاقا من قناعتهم بأنهم هم السباقون إلى هذه الأرض التي زرعوا فيها جهودهم وترسخت فيها أقدامهم منذ مئات السنين، واستدلوا على ذلك بما يتداول من قواعد الفهرسة وتقنيناتها وأدواتها متتالية الطبعات([2]).

في مقابل هذه القناعات ومع وجاهتها لم يكن لهؤلاء المكتبيين من حيلة لرفض ذلكم المصطلح (نقصد metadata) وإنما تفاعلوا معه، وباتوا، يتدارسون مبادرات وجهود أندادهم ممن طرحوه على ساحتهم، بل وجدوا في كثير من تلك الجهود ما يدعوهم للتأمل ومراجعة الثوابت وتقييمها في ضوء هذا الواقع الذي فرض عليهم، بل أكثر من ذلك فقد دعاهم ذلك إلى إعادة النظر في ممارساتهم وجهودهم تجاه الوافد الجديد: " المصادر الإلكترونية "، وقد اتخذت نتائج هذه التأملات والمراجعات

---

[1] في تعريف المنظمة الدولية للمقاييس و المعايير تعنى مارك "القالب المصمم لأغراض تبادل المعلومات ويحمل المعيار رقم.ISO 2709 ، و مارك MARC (أو" **فما** "كما يستخدمها البعض): هو قالب للتسجيلات الببليوغرافية التي يمكن قراءتها آليا و من ثم تبادلها عبر الحاسبات الإلكترونية، وهو يعنى بالإنجليزية Machine Readable Cataloging أي الفهرسة المقروءة آليا، أو تسجيلة فهرسة يمكن قراءتها آليا.

[2] بريسيلا، كابلن؛ ترجمة هاشم، فرحات. أساسيات ما وراء البيانات لاختصاصيي المكتبات والمعلومات. تاريخ الإطلاع: [2008/06/26]. [متاح على الخط] :
http://www.knfl.sa/idarat/almsher%20el/data%20as/mostright.htm

بعدا إيجابيا يسعى للمحافظة على الثوابت من جهة، ويتفاعل مع الجديد من جهة أخرى، وقد تجسدت تلك التوجهات الإيجابية في صور مختلفة، كان من أبرزها على الساحة التعليمية إعادة النظر في جميع مقررات الفهرسة التي تدرس في أقسام علوم المكتبات والمعلومات ومحاولة تطويرها، وقد اتخذت اتجاهات التطوير ثلاثة أبعاد أساسية : تمثل أولها في إعادة النظر في المقررات التقليدية كا لفهرسة الوصفية والتصنيف والفهرسة الموضوعية، واستبدالها بمقررات حديثة تتم في سياقها معالجة كثير من القضايا الحديثة المرتبطة بهذا الموضوع، وغالبا ما ترد هذه المقررات الحديثة تحت اسم "تنظيم المعلومات "، وتمثل ثانيها في تضمين تلك البرامج مقررات جديدة مستقلة تماما عن فهرسة مصادر أو موارد الإنترنت وما وراء البيانات، أما ثالثها فتمثل في تخصيص مقررات مستقلة لمعالجة قضايا ما وراء البيانات بدءا من المقدمات التي تهدف إلى استيعاب أساسياتها وعلاقاتها بالفهرسة وغيرها من العمليات الفنية، وانتهاء بالفنيات التي تهدف إلى دراسة وبحث قضايا دقيقة كقضايا التشغيل البيني ونقاط المقابلة أو التحويل البيني أو المعابر (Crosswalking) مرورا بالمعالجات التفصيلية لخطط ما وراء البيانات ومعاييرها.([1])

أما على الساحة البحثية فقد تجسدت جهودهم في محاور متعددة، تمثل بعضها في عقد اللقاءات العلمية المشتركة مع المبادرين باختراع ذلك المصطلح، وتمثل بعضها الآخر في مشاركة هؤلاء في بعض مبادراتهم وجهودهم ولعل أبرز ما يشار إليه فيه هذا الصدد ما تم في من تضافر للجهود بين الفريقين في طرح مبادرة دبلن كور لما وراء البيانات، بل هناك توجه ثالث تمثل في طرح مبادرات جديد ة في هذا الصدد كتلك المبادرات التي تبنتها مكتبة الكونجرس لتطوير معايير خاصة بما وراء البيانات.

ومع زيادة انتشار الإنترنت وبخاصة الشبكة العنكبوتية " الوب " بدأ يستخدم المصطلح " metadata " في سياق وصف الكيانات الرقمية المتاحة عن بعد، بعد أن تبين أن الملفات النصية التي يسهل على الإنسان فهمها تحتاج إلى ما وراء بيانات تساعد على البحث عنها ومنه استرجاعها

[1] ARMS William y. Op.Cit.

أو على الأقل إدارتها وضبطها، بعدها وفي حدود سنة 1995 دخل المصطلح مجال المصطلحات العلمية المتداولة في عالم المكتبات، مع استحداث مجموعة عناصر ما وراء البيانات الأساسية لدبلن، أو ما تعرف اختصارا بدبلن كور Dublin Core ([1])؛ حيث كان القائمون على تنظيم أول ورشة لدبلن كور أعضاء نشطين في اتحاد الشبكة العالمية " الوب "؛ التي كانت حينئذ منظمة وليدة معنية بتطوير شبكة الوب، التي كانت هي الأخرى في أطوارها الأولى آن ذاك . ولما كان هذا هو واقع الحال، كانت مبادرة دبلن كور الأولى بمثابة منطقة تفاعل بين مجتمع المكتبات من ناحية، ومجتمع شبكة الوب من ناحية أخرى، وكانت قادرة بذلك على إمداد مجتمع المكتبات بأفكار ومصطلحات جديدة.

2-2- مفهوم ما وراء البيانات:

مصطلح ما وراء البيانات مصطلح واسع يحمل العديد من المفاهيم بحسب المجالات المستخدمة فيه والمجتمعات المهنية المتخصصة التي تقوم بتصميم وإنشاء ووصف وحفظ المعلومات الإلكترونية، حيث يستخدمه البعض للإشارة إلى المعلومات القابلة للفهم بواسطة الآلة بينما يستخدمه الآخرون فقط للتسجيلات التي تصف المصادر الإلكترونية.

وسنوضح فيما يلي بعض التعريفات المتاحة في أدب الموضوع لمصطلح ما وراء البيانات:

تبنى إتحاد الوب العالمي (W3C)([2]) تعريفا جد مقيد لما وراء البيانات حين عرفها بـــ "ما وراء البيانات هي معلومات مفهومة آليا للوب"([3])، ساحبا بذلك الأهلية من مختلف أنواع الفهارس التي تقوم بإنشائها المكتبات ومراكز المعلومات البطاقية وكذلك الفهارس المطبوعة التي يتيحها الناشرون، بل ويتعدى أيضا هذا السحب أو التهميش وصف المصادر التي يمكن الوصول إليها عن طريق جميع

---

[1] AMEROUALI Youcef, IHADJADENE Majid. Métadonnée et Bibliothèque Numérique . Op.Cit.

[2] W3C : اختصارا www Consortium

[3] Metadata and Resource Description. [En ligne]: http://www.w3.org/Metadata. Cité Par:

بريســــــيلا، كابلن؛ ترجمة هاشم، فرحات. المرجع السابق.

بروتوكولات الإنترنت الأخرى وغيرها من جميع النظم الآلية الأخرى التي لا تعتمد على الوب كـــ الـــ FTP([1])...،

وتبني هذا المعنى الأخير موقع الوب الخاص بالاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات -IFLA- ([2]) والذي يعرف هذا المصطلح بـــــ:" إن هذا المصطلح- metadata - يشير إلى أية بيانات تساعد على التثبت من هوية المصادر الإلكترونية الشبكية، والتعريف بها، ووصفها، وتحديد أماكنها" ([3]).

في حين نجد أن Tim Barners lee (رئيس إتحاد الوب العالمي W3C ومنشؤه سنة 1994 .بمعهد ماساشوست للتقنية (MIT)، ومخترع شبكة الوب أو الشبكة العنكبوتية (WWW)، يعرف ما وراء البيانات على أنها " معلومات مفهومة (مقروءة آليا) لمصادر معلومات الوب أو مصادر بيانات أخرى " ([4]).

ويتم تعريف ما وراء البيانات عادة على أنها بيانات عن بيانات أو أية بيانات متصلة مع المصدر التي تصف هذا المصدر المحدد، وهو في الأساس مصطلح عصري للمعلومات البيبليوغرافية التي يتم إدخالها بواسطة المكتبات والمتاحف داخل فهارسها، ومع ذلك فهو يشير بشكل عام إلى المعلومات الوصفية عن المصادر المباشرة أو مصادر الوب ([5]).

---

[1] FTP : اختصارا لـــــ.File Transfer Protocol: بروتوكول تبادل الملفات بين زبون وخادم شبكة الانترنت

[2] IFLA : International Federation of Library Association

[3] IFLA, Digital Libraries: Metadata Resources .Visité le: [05/03/2004] . [En ligne]: http://www.ifla.org/II/metadata.htm

[4] AMEROUALI Youcef, Metadonnées basées sur l'association d'éléments de description de ressources et d'éléments de profil d'utilisateur. Th.Doctorat , Sciences de l'Information et de la Communication, Université Lyon1, 2001. P.18 . Visité le: [05/06/2005] . [En ligne]: http://enssibal.enssib.fr/bibliotheque/documents/theses/amerouali/amerouali.pd

[5] Colorado Digitization Program General Guidlines for Descriptives Metadata Creating and Entry . [En ligne]:
http ://www.sics.se/ prben/DC/DC_guide.html .Cité Par :
سامح زينهم عبد الجواد. المكتبات والأرشيفات الرقمية : التخطيط والبناء والإدارة. مصر، 2006. ص . 179

وتعرفها المنظمة الدولية للتقييس ISO بأنها البيانات المتضمنة في كيان ما أو المرتبطة بكيان ما، وتصف هذا الكيان وتساعد في استرجاعه ([1])

وتعرفها موسوعة مصطلحات المكتبات والمعلومات وللأرشيف على أنها معلومات هيكلية (ويقصد بها المؤلف مهيكلة، أي مبنية وفق نظام معين) مهمتها وصف وإيضاح وتسهيل استرجاع موارد المعلومات واستخدامها وتنظيمها. ويطلق عليها دائما "بيانات عن البيانات" أو " معلومات عن المعلومات". ويختلف استخدام هذا اللفظ باختلاف جماعات المتخصصين في التخصصات المختلفة.([2])

ويضيف أ. محمود إتيم على التعريف السابق قضية مهمة جدا تخص ما وراء البيانات متمثلة في الحفظ، إذ يعرفها على أنها بيانات مهيكلة عن البيانات، تصف و/ أو تتيح لنا أن نجد أو ندير أو نضبط أو نفهم أو نحفظ معلومات أخرى عبر الزمن، طالما أن المعلومات مهمة وضرورية. فالبيانات الضرورية يجب أن تبقى، وأن نحفظها بأي شكل، ونطورها بطريقة تساعد في الوصول إليها.([3])

للإشارة فإن التعريفين السابقين يتطابقان تماما إن لم نقل ترجمة للتعريف الذي وضعته المنظمة الوطنية لمعايير المعلومات NISO (National Information Standards Organization) ([4]) أن ما وراء البيانات هي معلومات مهيكلة تصف، تشرح وتحدد أو أيضا تسهل عملية استكشاف واستخدام أو إدارة مصادر المعلومات([5]).

---

[1] محمد عماد عيسى صالح. المرجع السابق ، ص.190

[2] موسوعة مصطلحات المكتبات والمعلومات والأرشيف = Library, Information and Archival Terminology تاريخ الإطلاع: [2006/04/03] . [متاح على الخط] : http://www.elshami.com

[3] سناء تكروري. البرنامج الثقافي المصاحب لمعرض عمان الدولي للمعلوماتية والكتاب. (16- 2005/7/18، عمان). تاريخ الإطلاع: [2006/04/02]. [متاح على الخط] : http://www.arabcin.net/arabiaall/2-2005/11.html

[4] NISO, Understanding metadata, 2004, ISBN 1-880124-62-9. Visité le: [16/06/2007] . [En ligne]: http://www.niso.org/standards/resources/UnderstandingMetadata.pdf

[5] ترجمة لـــ:

وتذكر بريسيلا كابلن ([1]) في مؤلفها: " أنه ليس هنالك تعريف جامع مانع، أو صحيح أو غير صحيح لما وراء البيانات، ولكن ينبغي على من يتعامل مع هذا المصطلح أن يعلم أن مدلوله قد يختلف باختلاف المجتمع الذي يستخدمه، والسياق الذي يستخدم فيه، وعليه تم استخدام تعريفا غير مقيد إلى حد ما، فما وراء البيانات في هذا السياق يقصد بها معلومات مهيكلة أو منظمة في صيغة معينة عن أحد مصادر المعلومات الذي يصدر في أي وسيط مادي أو في أي صيغة كانت ([2]).

إن هذا التعريف لا يتعرض لطبيعة هذه المعلومات المهيكلة، بمعنى هل هي إلكترونية أم غير إلكترونية، ولا إلى طبيعة المصادر الموصوفة، بمعنى هل هي إلكترونية أو متاحة عبر الشبكات أو عن طريق الوب، كما أنه لا يهتم كذلك بالطرف الذي توجه إليه المعلومات هذه، بمعنى هل ما وراء البيانات موجهة لاستخدام الإنسان أم الآلة، لكن ما ينبغي أن يكون واضحا أن هذا التعريف يضع شرطين يجب توافرهما لهذه المعلومات لتكتسب صفة ما وراء بيانات، أولهما أن هذه المعلومات يجب أن تكون منظمة أو موضوعة في صيغة محددة أو تركيبة بنائية معينة، أي لا تكون مجرد مجموعة عناصر بيانات مجمعة أو ممثلة بشكل عشوائي، بل يجب تسجيلها طبقا لخطة ما وراء بيانات جيدة التوثيق، أما ثانيهما فيتمثل في أن ما وراء البيانات يجب أن تصف أحد مصادر المعلومات ، مع تسليمنا بماهية مصدر المعلومات على النحو الذي سلمت به ورشة عمل دبلن كور سنة 1995 ، وعرفته بأنه " كيان وثائقي، أو كيان تتوافر له مقومات الوثيقة ".

وهذا ما يبرز جليا في تعريف المفهوم " ما وراء البيانات " الذي وضعه مكتب شبكات المكتبات والمعلومات البريطانية (UKOLN: United Kingdom Office for Library and Information Networking) في موقعه الإلكتروني ([3]) أن ما وراء البيانات تعني البيانات المهيكلة أو المنظمة عن المصادر الرقمية

« Metadata is structured information that describes, explains, locates, or otherwise makes it easier to retrieve, use, or manage an information resource. »

[1] Prescilla caplan. Matadata fundamentals for all librarians. Chicago:ALA,2003.-192p.

[2] بريســـــــيلا، كابلن؛ ترجمة هاشم، فرحات. المرجع السابق

[3] http://www.ukoln.ac.uk

(وغير الرقمية)، بحيث يمكن استخدام هذه البيانات في دعم مجموعة كبيرة من العمليات ، منها - على سبيل المثال- وصف هذه المصادر واستكشافها، وإدارتها (بما في ذلك إدارة الحقوق) هذا فضلا عن حفظها حفظا طويل الأمد.

كما تعرفها مورثا باكا (Murtha Baca) رئيسة مشروع معايير جيتي Getty Standards Program في معجم المصطلحات التي أعدها معهد جيتي للأبحاث (Getty Research Institute) في طبعته الثانية، أنها " ما وراء البيانات " تلك البيانات التي ترتبط إما بنظام معلومات معين أو بكيان معلومات محدد، بهدف وصفه وإدارته، وإقرار متطلباته القانونية، ووظائفه الفنية، ثم دعم مقومات استخدامه والإفادة منه وحفظه "([1]).

وما يمكن ملاحظته من خلال هذين الاتجاهين الأخيرين في تعريف ما وراء البيانات، هي أنها لا تهتم في مجملها بالمجال الذي تطبق فيه أو بالمصدر الذي يطبق عليه، ولكن بالهدف الذي يؤمل منها أن تنجزه.

إن النظر إلى ما وراء البيانات على أنها بيانات وصفية لجميع أنواع مصادر المعلومات يعتبر بلا شك أكثر إفادة ، حيث تندرج المصادر المطبوعة في إطار هذا المفهوم، على اعتبار أن كثيرا من المجموعات عادة ما تتألف من كيانات رقمية وغير رقمية، بل إن المجموعة الرقمية منها غالبا ما يكون لها أصولها غير الرقمية، إلا أننا لا نريد أن ندخل في دائرة ما يثار من جدل حول القول بأن تسجيلة الفهرسة التي تصف مجلة إلكترونية تعد أحد أشكال ما وراء البيانات، بينما لا تعد التسجيلة التي تصف النسخة المطبوعة من المجلة ذاتها غير ذلك ؛ أي ليست من قبيل ما وراء البيانات.

وكون ما وراء البيانات ينبغي أن تكون مفهومة آليا يأتي مناقضا تماما للحاجة الأصلية التي يعبر

---

[1] MURTHA Baca, ed., Introduction to Metadata: Pathways to Digital Information, v.2.1 . Visité le: [05/08/2007] . [En ligne]: http://www.getty.edu/research/institute/standards/intrometadata/pdf.html

عنها العلماء في مجالي العلوم والعلوم الاجتماعية الذين يتعاملون مع مجموعة البيانات العددية، والذين ينظرون إلى ما وراء البيانات كوسيلة لجعل بيانات حاسباتهم مفهومة للبشر.

ما وراء البيانات تصف الخصائص المتنوعة لكيانات المعلومات وتعطي له المعنى والسياق والتنظيم، ونظرية وممارسة ما وراء البيانات الوصفية عملية مألوفة للعديد حيث أن جذورها تمتد من فهرسة المطبوعات، وفي السياق الرقمي فإنه تم انبثاق فئات أخرى من ما وراء البيانات لدعم الإبحار وإدارة الملفات.

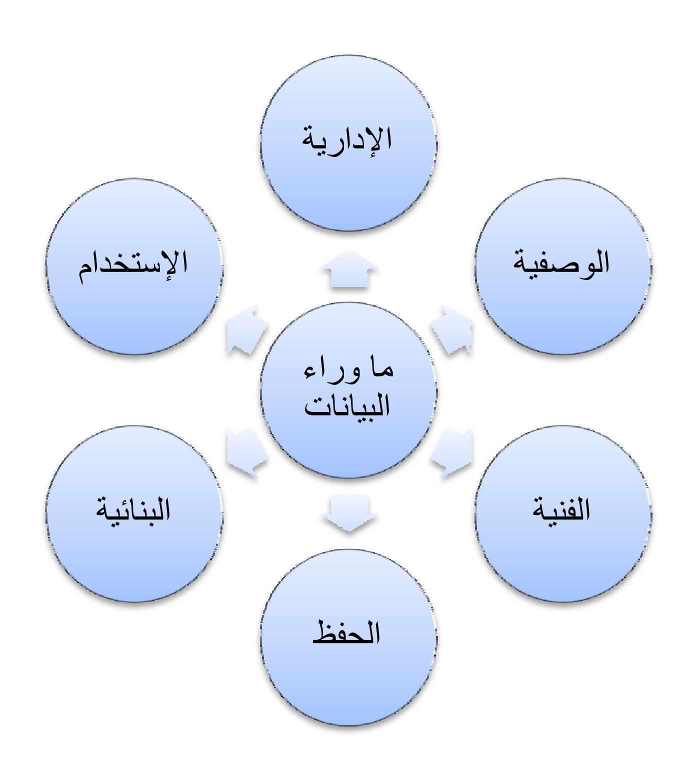
3- أنواع ما وراء البيانات :

إن إيجاد وإتاحة المعلومات يعد الدور الرئيسي لما وراء البيانات في البيئة الإلكترونية وهذا ينطبق بطبيعة الحال على ما وراء لبيانات الوصفية والتي هي نوع واحد فقط من بين أنواع أخرى فرضتها طبيعة وأهداف المشاريع الرقمية.

في الحقيقة هناك من يقسم ما وراء البيانات إلى ثلاث فئات واسعة وهي وصفية، بنائية أو تركيبية وإدارية، وهو التقسيم الأكثر شيوعا، أن هذه التقسيمات الثلاثة ما هي إلا تقسيمات نظرية أما من الناحية العملية، فإن الفئات الثلاث قد تتداخل مع بعضها البعض، وعلى الرغم من ذلك نجد أن براد Brad أضاف نوعا رابعا وهو ما وراء بيانات الحفظ([1])، كما نجد تصنيفات أكثر تحديدا لما رواء البيانات لكنها لا تملك حدودا فاصلة محددة بدقة عالية وغالبا ما تتداخل، فقد تتضمن مثلا **ما وراء البيانات الإدارية** نسبة كبيرة من المعلومات التي يمكن أن تدخل في مجال **ما وراء البيانات الوصفية** أو يمكن اعتبارها **ما وراء بيانات بنائية**، وسنوضح هذه الفئات كما يلي:

---

[1] Colorado Digitization Program General Guidlines for Descriptives Metadata Creating and Entry. Op.Cit.



شكل رقم (36) يبين: أنواع ما وراء البيانات

3-1 - ما وراء البيانات الوصفية Descriptive Metadata :

تستخدم ما وراء البيانات الوصفية في تحديد خصائص الكيان الرقمي ووصفه والتعريف به لأغراض التكشيف والاسترجاع، وهي فيما يتعلق بالصور الرقمية تصف الكيان الذي داخل الصورة بالإضافة إلى الصورة نفسها([1])، وما وراء البيانات الوصفية مماثلة تماما للفهرسة التقليدية؛ فتسجيلتها تحتوي على مجموعة من العناصر مثل: العنوان، المؤلف، تاريخ الإنشاء، خصائص مادية (الوسيط، الحالة، الأبعاد)، التغطية الموضوعية، الكلمات المفتاحية.

وما وراء البيانات الوصفية الخاصة بكائن رقمي ما، قد تكون مدخلا من مداخل الفهارس، أو إحدى

[1] سامح زينهم عبد الجواد. المرجع السابق، ص . 185

سجلات خدمات التكشيف، أو مستخلصا من المستخلصات([1]). وعادة ما يتم اختزان ما وراء البيانات الوصفية بصورة منفصلة عن الكائن نفسه التي تصفه، وإن كانت ترد في بعض الأحيان متضمنة به.

وغالبا ما يعبر عما وراء البيانات الوصفية نصيا، رغم أنها تستخدم لوصف كائنات صيغ لا نصية مثل الصور والتسجيلات الصوتية وبرامج الحاسوب والخرائط، كما أن الفهرس الواحد قد يشتمل تسجيلات لجميع أنواع مصادر المعلومات وغيرها من الوسائط الأخرى على اختلاف أشكالها، وهذا ما يكفل للمستفيدين من المكتبات الرقمية إمكانية استكشاف المواد الرقمية في كافة الوسائط من خلال البحث التسجيلات النصية.

3- 2- ما وراء البيانات البنائية Structural Metadata :

هي معلومات تشير إلى بنية مجموعة من الكيانات الرقمية والعلاقات بينها، أي التنظيم الداخلي لمصادر المعلومات؛ أي أنها تستخدم لعرض وتصفح المصادر الرقمية وتتضمن معلومات عن طريقة التنظيم الداخلي للكيان الرقمي وهذا يشمل الصفحة ورقم الفصل وجدول المحتويات وتسلسل الصفحات داخل فصل ما ([2])، وقد تشتمل ما وراء البيانات البنائية أيضا على معلومات مثل الأقسام البنائية لمصدر المعلومات وتوضح كيف وضعت مكونات الكيانات معا، وكيف تم تنظيم الصفحات لتشكيل الفصول، كما تشير أيضا إلى العلاقات بين المواد كيفية ربط مقال بدورية، مثلا كيفية ربط الصورة المرقمنة: " **أ** " المتضمنة في المقال: " **ب** "،

وهنالك استخدام ثالث لما وراء البيانات البنائية يتمثل في إمكانية ربط مقاطع معينة في أحد التسجيلات الصوتية بالمقاطع المناظرة لها في الملف المطبوع أو الملف الموسيقي (للعمل نفسه).

وبقدر ما تكتسب ما وراء البيانات البنائية أهميتها في عرض مصادر المعلومات الرقمية، تتجسد

---

[1] Arms, William y. Op.Cit.

[2] محمد عماد عيسى صالح. المرجع السابق ، ص.191

أهميتها كذلك في إدارة هذه المصادر وحفظها؛ فالمستودع الذي يتولى مهام اختزان المصادر الرقمية، يحتاج إلى معرفة الملفات التي تتكون منها الكيانات حتى يتمكن من تنفيذ أية إجراءات تتصل بهذه الكيانات المنطقية، مثل عمليات الإضافة (ingestion)([1]) وكتابة التقارير، والبث أو التوزيع.

3-3 - ما وراء البيانات الإدارية Administrative Metadata:

كما تدل عليها تسميتها، فإن ما رواء البيانات الإدارية تستخدم لإدارة مصادر المعلومات، وتتضمن بيانات فنية عن الكيانات الرقمية مثل: نوع الماسح الضوئي ودرجة الوضوح وعمق البتة وشكل الملف ومعاملات الضغط، كما تتضمن بيانات عن إدارة حقوق الملكية مثل: بيانات المالك وحقوق الطبع وقيود النشر والاستنساخ ومتطلبات الاستخدام وضبط الإتاحة ومعلومات عن أنشطة الحفظ (التهجير،..).

فهي (ما وراء البيانات الإدارية) بذلك تسعى إلى تيسير سبل إدارة هذا المصدر من خلال وظائف الإدارة في أحسن أحوالها من تتبع المصدر عبر مختلف مراحل معالجته، وضبط إتاحته أو الوصول إليه، والتحقق من المسؤوليات المتصلة به، ومنح تصاريح استخدامه أو الإفادة منه .

مع أن هذا الأمر قد يبدو مبسطا أكثر من اللازم، فيمكن القول إنه إذا كانت ما وراء البيانات الوصفية توجه أساسا لخدمة المستفيد الفعلي أو المحتمل من المصدر، فإن ما وراء البيانات الإدارية توجه أساسا لخدمة صاحب هذا المصدر أو القائم على أمره.

---

[1] ingestion : من المصطلحات المتداولة حديثا في مجال ما وراء البيانات ليعني التغذية أو التعبئة أو الإضافة أو حتى التزويد، أي نقل و إضافة بعض الملفات من مكان ما إلى ملفات الكيان الرقمي أو إضافة ما وراء بيانات من مكان ما إلى مكان آخر ، ولعل أول طرح لهذه الفكرة جاء في سياق أحد الأبحاث العلمية حول تطوير خادم عملاق لمعلومات البيانات العلمية ، Scientific Data Information Super Server (SDISS) وقد جاء النظام المقترح في سياق دراسة بعنوان: Automatic Metadata Ingestion for Supporting A Web-Based And Information Super Server Scientific Data للباحث Ruixin Yang ،حيث تناول فيها إجراءات التغذية والنظام المقترح للقيام بهذه المهمة.

3-4- ما وراء بيانات الحفظ Preservation Metadata:

وتشتمل هذه الفئة من ما وراء البيانات على عناصر تتعلق أساسا بـــ " توثيق الحالة المادية للمصادر الأصلية وتوثيق الإجراءات المتبعة لحفظ الإصدارات المادية والرقمية للمصادر"([1])؛ فهي بذلك تتضمن المعلومات المتعلقة بجهود اختزان النسخ الأصلية والرقمية من المصدر، ولهذا كانت ما وراء البيانات ولا تزال هي المفاتيح لضمان استمرارية استخدام المصادر الإلكترونية.

3-5 - ما وراء البيانات الفنية Technical Metadata:

هي ما وراء البيانات المتصلة بكيفية عمل النظام، وتشتمل معلومات حول الأجهزة والبرامج، معلومات تخص عملية التحول الرقمي والطرق المعتمدة لمعالجة الملفات المرقمنة، مثل أشكال الملفات ومعدلات الضغط المطبقة، كما تتضمن أيضا على بيانات التوثيق والأمن، مثل مفاتيح الشفرات وكلمات السر؛ ومنه يمكن اعتبار أن هذه الفئة من ما وراء بيانات – أي الفنية – هي مكونا أساسيا من ما وراء بيانات الحفظ، كونها تركز أساسا على وصف عملية إنشاء الكيانات الرقمية، ووصف خصائصها المادية.

كون ما وراء البيانات الفنية تعني بتوثيق عملية إنشاء الملفات الرقمية ووصف خصائصها – كما سبق ذكره - ، فإن طبيعة المعلومات المتصلة بذلك تتفاوت تفاوتا واضحا، كونها ترتبط بنوع الملف الذي سيوصف، ومن ثم فإن خطط ما وراء البيانات الفنية تميل إلى أن تكون خططا خاصة بنوع أو بصيغة الملف الموصوف، وهذا ما يفسر وجود عدة خطط لوصف الملفات الرقمية.

فنجد على سبيل المثال خطة " ما وراء البيانات الفنية للصور الرقمية الثابتة " Technical

[1] سامح زينهم عبد الجواد. المرجع السابق. ص . 187

Metadata for Digital Still Images " ([1]) والتي كانت بمثابة مسودة معيار تجريبي حتى ديسمبر من عام 2003 ، أخذت صفة المعايير الرسمية من قبل كل من المنظمة الوطنية لمعايير المعلومات NISO ، والجمعية الدولية لإدارة المعلومات والصور AIIM International ، ومن الواضح أن مواصفة هذه الخطة تتعامل مع صيغ الصور غير المتحركة أي الثابتة، مثل صيغ : تيف TIFF ([2]) وجيف GIF ([3])، وجي بج JPEG ([4])، وبي دي إف PDF ([5]).

وفي السياق نفسه، تبنى المشروع الأولي لمكتبة الكونجرس الأمريكية لخطط الصوتيات والمرئيات الرقمية" "The Library of Congress's Digital Audio-Visual Preservation Prototype project جهودا مكثفة لتعريف مجموعة عناصر ما وراء بيانات فنية خاصة بالملفات الرقمية الصوتية والمرئية([6])، فهناك خطة أوديوميد AUDIOMD Audio Technical Metadata Extension Schema ، والتي تشتمل على سبعة وثلاثين عنصرا من العناصر عالية المستوى تعنى بوصف الملفات الرقمية الصوتية ومصادرها التناظرية أو الرقمية عندما يكون وصفها ضروريا؛ كما نجد أيضا خطة فيدويوميد VEDIOMD Vedio Technical Metadata Extension Schema، التي تشتمل على ستة وثلاثين عنصرا من العناصر عالية المستوى تعني بوصف ملفـــات الفيديو الرقمـــية ومصادرها التناظرية أو الرقمية.

3-6- ما وراء بيانات الاستخدام:

تتضمن معلومات تتعلق بمستوى ونوع استخدام مصادر المعلومات مثل تعقب عملية الاستخدام والمستخدمين، وفي الحقيقة يمكن اعتبار كل من "ما وراء البيانات الحفظ و ما وراء بيانات

[1] Data Dictionary-Technical Metadata for Digital Still Images, NISO Z39087-2003, AIIM 20-2002. Visité le: [05/08/2006] . [En ligne]: http://www.niso.org/standards/resources/Z39_87_trial_use_pdf.
[2] TIFF : Tagged Image File Format
[3] GIF : Graphic Interchange Format
[4] JPEG : Joint Photography Expert Group
[5] PDF : Portable Document Format
[6] للإطلاع على المشروع وكل من خطط Audiomd و Vediomd، راجع:
http://www.loc.gov/rr/mopic/avprot/avprhome.html

الاستخدام" فئتين أو فرعين من فروع ما وراء البيانات الإدارية، فكما تم توضيحه سابقا فإن بعض التقسيمات تعد ما وراء البيانات الإدارية هي الأشمل؛ إذ تضم ما وراء البيانات الفنية والحفظ والاستخدام وإدارة الحقوق، كما يمكن ملاحظة أن ما وراء بيانات الحفظ يمكن عدها كمجموعة فرعية من ما وراء البيانات الفنية.

كما يمكن اعتبار أن أغلب ما وراء البيانات لها استخدامات لأغراض الحفظ، غير أن هذه الأخيرة يمكنها أن تشتمل على عناصر خاصة بعينها، أو تفاصيل أدق من تلك المتضمنة في ما وراء البيانات التي تستخدم لأغراض أخرى؛ ويمكن تمثيلها بيانيا للتوضيح أكثر كما يلي:



شكل رقم (37) يبين: ما وراء البيانات من زاوية ما وراء بيانات الحفظ

عموما لا بد من ذكر أن ما وراء البيانات مهما تعددت أنواعها (وتقسيماتها) فهي تدمج نواحي المعلومات التالية :

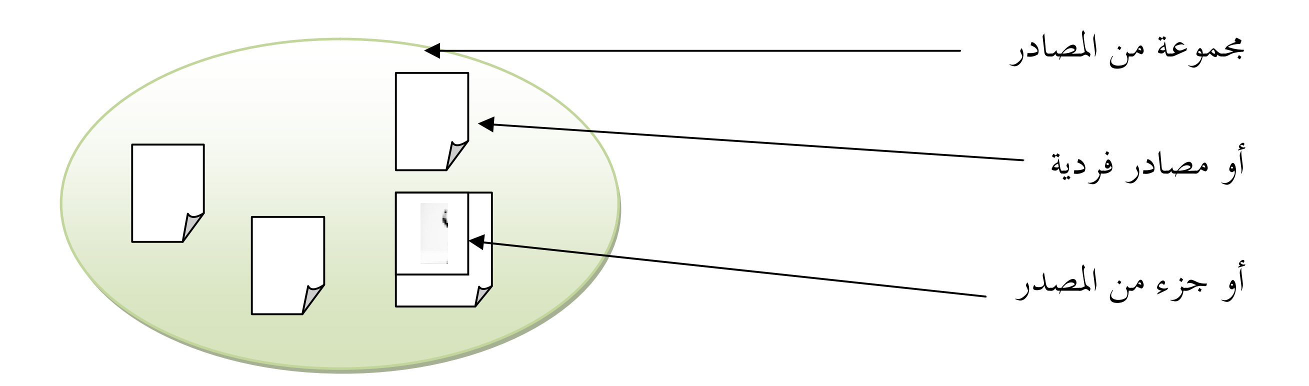
المحتوى: بمعنى مضمون الكيان الرقمي.

السياق: الجوانب التي لها علاقة بإنشاء الكيان الرقمي وتوليده (من، لماذا، أين، كيف).

الهيكلية (البناء): المجموعة الأساسية من المترابطات خلال أو ضمن كيانات المعلومات الفردية([1]).

إضافة إلى الأنواع المختلفة لما وراء البيانات ووظائفها المتعددة فإن ما وراء البيانات بصفة عامة قد تشمل:

ما وراء البيانات



شكل رقم (38) يبين: مكونات ما وراء البيانات

ليست جميع أنواع ما وراء البيانات مرئية للمستخدم، بل إن ما وراء البيانات الوصفية هي الوحيدة الظاهرة له، وهي التي يستخدمها عند تصفحه للمصادر الرقمية وعند محاولته إيجادها، أما بالنسبة لما وراء البيانات الإدارية فتستخدم عادة من قبل القائمين على المجموعات، وفي المقابل فإن ما وراء البيانات البنائية تستخدم من قبل النظام ([2]).

[1] سامح زينهم عبد الجواد. المرجع السابق. ص . 188

[2] Metadata Encoding and Transmission Standard (METS).- Visité le: [21/06/2006] . [En ligne]: http://xml.coverpages.org/mets.html

4- أهمية ما وراء البيانات ووظائفها:

هناك إدراك كبير بأن البيانات الخام ستكون عديمة الفائدة إن لم تعالج وتحول إلى معلومات وستكون أيضا عديمة القيمة بدون معلومات عن كيفية تجميعها والغرض من إنشائها بجانب معلومات التعريف كالمؤلف والعنوان والموضوع.

في دراسة لـــ Lawrence و Giles بينت أن شبكة الوب تضم في فيفري 1999 حوالي 800 مليون وثيقة متاحة عبر محركات البحث، وفي مقال آخر نشر في مجلة ***Online*** عدد جانفي/فيفري 2000 لـــ Michael Dahn الذي قدم فيه تحليلا معمقا لهذه البيانات وبدون أن يعترض على دراسة Lawrence و Giles يخلص إلى أنه في نوفمبر 1999 بلغ عدد صفحات الوب المكشفة 1,16 مليار، ولكن عدد الصفحات المتاحة يقع بين 1,45 و 2,33 صفحة وب ([1]).

ويشير Michael Dahn إلى أن Lawrence و Giles لم يقوموا بجرد سوى صفحات الوب المكشفة، أي المتاحة مجانا عبر محركات البحث دون جرد الصفحات التي لا يمكن الوصول إليها كونها محمية بكلمات سر ، أو الصفحات التي تستعمل إطارات وصف سيئة التعريف، صفحات معدة بصيغ غير الـــ HTML (Hyper Text Markup Language)، أو بـــصيغ الـــPDF ، ويقدر البعض أن هذه الصفحات تشكل نصف ½ صفحات الوب المكشفة([2]).

فإذا نظرنا إلى نصف الكأس الفارغ أمكننا القول انه مكسب كبير إذ لدينا إتاحة لأكثر من مليار وثيقة على شبكة الوب، وهذا ما أكدته بالفعل بيان منتجي محركات البحث Inktoumi على موقعه الإلكتروني([3]) بتاريخ 18 جانفي 2000 ، أما إذا نظرنا إلى نصف الكأس الممتلئ فإنه ما يقارب

---

[1] TEASDALE Guy. DE LA NÉCESSITÉ DES MÉTADONNEES SUR INTERNET ET LES INTRANETS. In : La Lettre du bibliothécaire québécois. N° 21 - Janvier-mars 2000, p.14. Visité le: [9/05/2007]. [En ligne]:http://www.sciencepresse.qc.ca/lbq/lbq21.6.html

[2] TEASDALE Guy. Op.Cit.

[3] متاح على الخط : www.inktomi.com/new/press/billion.html

المليارين من الوثائق على اختلاف أنواعها متاحة عبر شبكة الوب، وإذا قارنا هذه الأرقام مع أرقام أعرق مكتبة في العالم وأضخمها مجموعة مكتبة الكونغرس الأمريكية والتي احتفلت مؤخرا بعيد ميلاده المائتين 200 أمكننا استيعاب وفهم حقيقة المشكلة إلي ترتسم في شبكة الانترنت.

فمكتبة الكونغرس وعلى مرار 200 سنة وهي تقوم بمعالجة وتصنيف وتحديث طرق إتاحة الوثائق، وهي تضم 115 مليون كيان، منها 17 كتاب، 2 مليون تسجيلة صوتية (1 مليون ملفات من نوع MP3 متاحة على [www.Alltheweb.com]، 12 مليون صورة فوتوغرافية، 4 ملايين خريطة، 50 مليون مخطوطة ([1])، في المقابل شبكة الوب الفتية التي لم يتجاوز عمرها الـــــ10 سنوات كانت تضم أكثر من 2 مليار وثيقة، فمن غير المؤكد أن نقوم بإثراء 2 مليار من الوثائق بما وراء البيانات، فإذا استثنينا مواقع الوب التجارية والتي تمثل حوالي 83% ، المواقع الخليعة والمواقع الشخصية والإبقاء فقط على المواقع العلمية والأكاديمية والدينية والحكومية والمؤسساتية ، فإن نسبة المصادر المعنية بالوصف سوف تتراجع إلى ما نسبته 15% (وهذا ما يمثل حوالي 300 مليون كيان وثائقي).

إن الغرض الأساسي لإنشاء ما وراء البيانات الوصفية هو تسهيل عملية استكشاف المعلومات المناسبة ذات الصلة، بالإضافة إلى اكتشاف المصدر فإن ما وراء البيانات تساعد في العديد من المهام الأخرى والتي نبينها في النقاط التالية:

4-1- الحـــــــــفظ:

أن المعلومات الرقمية معرضة للتلف والضياع بقصد أو بدون قصد، فهي هشة يمكن أن تصبح غير قابلة للاستخدام في حالة تغييرات في الوسائل والأجهزة والبرامج ووسائط التخزين وكثيرا ما يحدث جراء التطورات التكنولوجية الحاصلة وخاصة في وسائط التخزين، وللتغلب على هذه الصعوبات نلجأ إلى القيام بعمليات التهجير وإجراءات أخرى كالتنشيط والمحاكاة.

---

[1] TEASDALE Guy. Ibid.

وإذا كان لزاما علينا أن نقوم بتهجير كيانات المعلومات الرقمية إلى أجيال أخرى من الأجهزة وبرامج الحواسيب حفاظا على هذه المعلومات، فإن هذه الكيانات الرقمية هي بحاجة إلى ما وراء البيانات تمكنها من البقاء بشكل مستقل عن النظام المستخدم حاليا في تخزينها واسترجاعها، فما وراء البيانات الوصفية والفنية وما وراء بيانات الحفظ هي بيانات كلها أساسية.

فما وراء البيانات هي المفتاح لضمان استمرارية وقابلية إتاحة المصدر الإلكترونية في المستقبل.

4-2- اكتشاف المصادر الإلكترونية:

تقوم ما وراء البيانات باكتشاف المصادر الإلكترونية من خلال:

- إتاحة الفرصة لاكتشاف المصادر بواسطة معايير متاحة
- تشخيص وتحديد المصادر
- الجمع بين المصادر المتماثلة والمتشابهة معا
- تمييز المصادر غير المتماثلة
- إعطاء معلومات عن المواقع.

4-3- قابلية التشغيل المتبادل Interoperabilty:

التشغيل المتبادل أو التشغيل البيني([1]) أو التداخل([2]) هو قدرة الأنظمة المتعددة ذات التجهيزات المادية والبرمجية المختلفة وبنية بيانات مختلفة وواجهات التعامل المختلفة من أن تتبادل البيانات مع حد أدنى ممكن من فقد البيانات وبأقل خسارة ممكنة من المحتوى والفعاليات الوظيفية، وباستخدام خطط ما وراء بيانات محـــددة وبروتوكولات نقل مشتركة وممـــرات أو معابر Crosswalks بين الخطط

[1] محمد عماد عيسى صالح. المرجع السابق ، ص.191

[2] سامح زينهم عبد الجواد. المرجع السابق، ص . 199

والمصادر عبر شبكة العمل بطرق أكثر بسيطة ومنسجمة.

يوجد اتجاهين للتشغيل المتبادل: بحث من خلال الأنظمة Cross-sysrem search وجني ثمار ما وراء البيانات، ويستخدم بروتوكول Z39.50 ([1]) في الغالب للبحث، إذ أن منفذي المواصفة Z39.50 لا يشاركون في ما وراء البيانات، ولكنهم يحددون قدرات البحث الخاصة بهم من خلال مجموعة مشتركة من مجموعة البحث. أما الاتجاه الثاني وهو اتجاه معاكس تماما لسابقه تبنته **مبادرة الأرشيفات المفتوحة** Open Archives Initiative ([2]) والمتمثل في طلب كل من موفري البيانات بان يقوموا بنقل وترجمة ما وراء البيانات الخاصة بهم إلى مجموعة مشتركة من العناصر وتجميعها، ومن ثمة يقوم من يوفر خدمات البحث بتجميع ما وراء البيانات داخل كشاف مركزي منظم كي يتيح إمكانية البحث في هذه المستودعات بغض النظر عن تصاميم ما وراء البيانات وأشكالها المستخدمة.

5- معايير ما وراء البيانات:

5-1- نشأة وتطور معايير وصف المصادر الإلكترونية:

يمكن بصفة عامة بعد تتبع مراحل نشأة مختلف معايير ما وراء البيانات ومجالات تطبيقاتها، أن نقسمها على مراحل ثلاث:

---

[1] بروتوكول Z39.50: بروتوكول زبون/ خادم للبحث واسترجاع المعلومات من قواعد بيانات عن بعد. المعيار ANSI/NISO Z39.50 والمعيار.ISO 23950، يعرفان البروتوكول، إذ يوفر طرق معيارية للبحث بقواعد بيانات متاحة ولاسترجاع وثائق بالنصوص الكاملة والبيانات البيليوغرافية ويمكن تنفيذه من أي حاسوب.

[2] **مبادرة الأرشيفات المفتوحة** :Open Archives Initiative(**اختصارا** OAI): هيئة طورت معايير التشغيل المتداخل لتسهيل توزيع محتويات النسخ الأولية والنهائية للمقالات المنشورة EPrints والتي يمكن الوصول إليها مباشرة على الخط *online* . موسوعة الشامي لمصطلحات المكتبات والمعلومات والأرشيف http://www.elshami.com

5-1-1- المرحلة الأولى:

يعد شكل أو صيغة تسجيلة مارك **Marc** ([1]) أو فما([2]) (اختصارا لـــ: الفهرسة المقروء آليا) أول معيار لما وراء البيانات، طورته مكتبة الكونغرس الأمريكية سنة 1965 لأغراض تبادل التسجيلات البيبليوغرافية على الوسائط المغناطيسية، وفى عام 1971 اصبح شكل (فما) معيارا وطنيا للولايات المتحدة، حيث تم تسجيله فى المعهد القومى الأمريكى للمعايير ANSI بعنوان American National Standard Code for Information Interchange تحت رقم Z39.2/1971، ثم أصبح معيارا عالميا تم تسجيله بالمنظمة العالمية للمعايير ISO تحت رقم (ISO 2709/1973) ثم صدرت طبعته الثانية تحت رقم (ISO 2709/1981)([3]).

وفي مقابل نظام الفهرسة المقروءة آليا (مارك) الأمريكية، ظهرت تركيبات أو صيغ أخرى في مكتبات بلاد أخرى، صادفت المشكل نفسه الذي واجهته مكتبة الكونجرس من قبل. وكانت البداية في المكتبة الوطنية البريطانية (BL) British Library سنة 1968 ، حيث تم تطوير الصيغة الأمريكية لنظام مارك بما يتلاءم مع احتياجات الإنتاج الفكري البريطاني، فأصدرت صيغة جديدة عرفت باسم الصيغة البريطانية للفهرسة المقروءة آليا (UKMARC). ومن ثم قامت مكتبة الكونجرس بتغيير مسمى صيغة مارك الخاصة بها إلى الصيغة الأمريكية للفهرسة المقروءة آليا (USMARC).

هذا وقد حصر كوكابي ([4]) في دراسته حوالي ثلاثين (30) نوعا من صيغ مارك الوطنية منها : UKMARC (إنجلترا)، CANMARC (كندا)، AUSMARC (أستراليا)، DEMARC (ألمانيا)، IBERMARC،

---

[1] MARC :Machine Readable Cataloguing

[2] هناك اختلاف في استخدام الترجمة العربية للمصطلح MARC ، في حين نجد د. محمد فتحي عبد الهادي وغيرهم يستخدمون النقحرة (مارك) بهذه الصيغة نجد آخرون (مثل موسوعة الشامي لمصطلحات المكتبات والمعلومات والأرشيف المتاحة على الخط: www.elshami.com) يستخدمون المختصر (فما) للدلالة على الفهرسة المقروءة آليا، كما تستخدم الصيغتين تبادليا.

[3] زين عبد الهادى.الأنظمة الآلية فى المكتبات. القاهرة : المكتبة الأكاديمية ، 1995 .– ص. 34

[4] KOKABI M. The internationalization of MARC, part 1 : the emergence and divergence of MARC, Library Review, Vol. 44 No. 4, 1995, pp21-35.

(أسبانيا)، FREMARC (فرنسا)، HUNMARC (المجر)، RUMARC (روسيا)، MALMARC (ماليزيا)، KORMARC (كوريا)...، وأخيرا Intermarc (أوروبا) ([1]).

وتعددت الصيغ المستخدمة حتى في البلد الواحد كما كان الحال بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية ؛ فعلى سبيل المثال استخدمت صيغ كل من صيغة مارك الأمريكية USMARC، وصيغة مارك- مركز الحاسب الآلي للمكتبات على الخط المباشر(OCLC-MARC)، ومارك- شبكة معلومات مكتبات البحث(RLN-MARC)..

هذا التنوع في استخدام الصيغ المتعدد لأشكال (مارك) عير مختلف دول العالم، أصبح يشكل عائقا كبيرا بالنسبة لتبادل البيانات البيبليوغرافية بين الدول وتجسيد المشاريع الدولية فيما يتعلق بالبرامج التعاونية، وهذا ما دفع بالإتحاد الدولي لجمعيات المكتبات (IFLA) يقوم بإعداد وإصدار ما يعرف بصيغة نظام الفهرسة المقروءة آليا الموحدة UNIMARC، بحيث يمكن لكل دولة أن تطور برمجيات لترجمة صيغ الفهرسة المقروءة آليا (مارك) الخاصة بها، أو الصيغ المشابهة لها، إلى صيغة نظام الفهرسة المقروءة آليا الموحدة UNIMARC ؛ لأغراض التبادل والتوزيع، وظهرت الطبعة الأولى للمعيار سنة 1977، ثم تمت مراجعتها سنة 1987 و1994، وفي سنة 1998 تم التنسيق بين مكتبة الكونجرس الأمريكية و المكتبة الوطنية الكندية من أجل توحيد صيغ مارك الأمريكي مع صيغة مارك الكندي، للوفاء بالاحتياجات الجديدة التي ظهرت في مجال الفهرسة، و اتفقت المكتبتان على إصدار صيغة جديدة من نظام مارك تسمى "مارك 21 -Marc21 " لتناسب احتياجات القرن الحادي والعشرين. ويعتمد مارك 21 على المواصفة الأمريكية Z39.2 الخاصة بتبادل البيانات الببليوغرافية، وأيضا يعتمد على المعيار الدولي الصادر عن المنظمة العالمية للمعايير ISO 2709 و الخاص بتبادل البيانات.

---

[1] AMEROUALI Youcef, op.cit.

وحاليا تتولى هيئة مختصة تابعة للإتحاد الدولي للمكتبات وهي اللجنة الدائمة لليونمارك (P. U. C.)([1]) بمتابعته وتطويره وصيانته وكذا تشجيع استخدامه في العالم.

أما بالنسبة لمصطلح metadata فقد استخدم لأول مرة من طرف مختص في الإعلام الآلي في الولايات المتحدة الأمريكية (Jack E. Meyers) للدلالة على بنى وهياكل الإعلام الآلي والتي سميت فيما بعد metamodeles في بداية صيف 1969 -كما تمت الإشارة إليه سابقا-هذا بطبيعة التعريف يختلف تماما عن المعنى الذي اكتسبه المصطلح في وقتنا الحالي. ([2]).

وفي نوفمبر 1987 انطلق مشروع مبادرة ترميز النصوص (TEI : Text Encoding Initiative) ، وكان ذلك خلال ملتقى تحضيري عقد بـــمعهد VASSAR بنيويورك برعاية مشتركة من كل من جمعية الحاسبات في مجال الإنسانيات، وجمعية اللغويات الحاسوبية، وجمعية الحوسبة الأدبية واللغوية([3])، بهدف تطوير إرشادات لتطويع لغة الترميز المعيارية العامة SGML (Standard Generalized Markup Language) لترميز النصوص الإلكترونية، وتشجيع استخدامها في تبادل الدراسات العلمية المتخصصة في مجال الإنسانيات، وقد حددت الأهداف العامة لمعيار تبادل الوثائق الإلكترونية (TEI)، من خلال الإرشادات النهائية والتي عرفت باسم مبادئ بوغكيبسي (Principes de Poughkeepsie) نسبة إلى المكان الذي عقد فيه الملتقى([4]).

وقد عرف المعيار مرحلتين أساسيتين من التطور:

- **المرحلة الأولى 1990/1988:** انتهت بنشر الصيغة الأولية لتوصيات (TEI) والتي عرفت بوثيقة TEI P1

---

[1] Permanent Unimarc Commitee
[2] AMEROUALI Youcef, Ibid.
[3] سيلي تفصيل المبادرة في العنصر الخامس (أهم وأبرز المعايير المطبقة).
[4] AMEROUALI Youcef, IHADJADENE Majid. Métadonnée et Bibliothèque Numérique . Op.Cit.

ü **المرحلة الثانية 1994/1990:** سمحت بنشر الطبعة الرسمية لتوصيات (TEI) في ماي 1994.

من خلال الهيكلة التي يتميز بها المعيار فإنه يمكن النظر إلى رؤوس النصوص (Head) على أنها ما وراء بيانات.

5-1-2- المرحلة الثانية:

يمكن تحديد هذه المرحلة في الوقت الذي كانت فيه الوكالات الحكومية الأمريكية " أكبر مستخدمي نظم المعلومات الجغرافية " تستشعر الحاجة الملحة إلى تنظيم وفهرسة المعلومة الجيوفضائية (Geospatiale) لأجل تسهيل عملية الوصول إليها.

وبداية من 19 أكتوبر 1990 قامت مأمورية رئاسية أمريكية A16 بتحديد مهمات لأجل وضع هيئة فيدرالية FGDC (**F**ederal **G**eographic **D**ata **C**ommitee) [1] : وهي منظمة وزارية مشتركة أنشئت بموجب الأمر الرئاسي رقم A-16)، وبموجب المرسوم التنفيذي الصادر بتاريخ 11 أفريل 1994 تحت رقم 12906 والصادر بعنوان " تنسيق إتاحة البيانات الجغرافية " لتطوير معيار لفهرسة المعلومة الجيوفضائية ([2])، وقد توجت هذه الجهود بإطلاق معيار ما وراء بيانات يتمثل في:

---

[1] اللجنة الفيدرالية للبيانات الجغرافية، تمثل 14 وزارة أمريكية و21 مجموعة عمل ، أنشأت لأجل تسيير عملية تبادل وتشاطر البيانات الجيوفضائية، وقد قامت بوضع معايير لوصف قواعد البيانات (معايير تتعلق بما وراء البيانات). وكل وزارة بها واحد أو أكثر من مراكز تبادل البيانات الذي يدعم عمليات البحث الموزع ، بمعنى عملية بحث عن بيانات جيوفضائية مثلا تتم في وزارة الداخلية تمر بصورة آلية من مركز تبادل البيانات (مستودع البيانات) لوزارة لمركز آخر. حاليا يوجد 18 وزارة منخرطة في هذا البرنامج بما فيها واحدة من البرازيل، وتعتمد NASA على معايير FGDC في تسيير أهم قاعدة بيانات جغرافية التي تسمى: EOSDIS (Earth Observing System Data and Information System)

[2] Federal Geographic Data Commitee . Visité le: [02/08/2007] . [En ligne]: http://www.marinemetadata_org-references-fgdc-0.htm

CSDGM (**C**ontent **S**tandard **D**ata for **G**eospatial **M**etadata)، والذي أنشئ انطلاقا من معيار SDTS([1]) : (**S**patial **D**ata **T**ransfer **S**tandard) و معيار USMARC.

وقد طور المعيار" **CSDGM** " وتم اعتماده لدى الوكالات الحكومية بين سنة 1993 و1994 **.**

وبالموازاة لهذه الجهود والمبادرات ظهرت وتطورت عدة معايير لما وراء البيانات بالولايات المتحدة الأمريكية، لعل أكثرها شيوعا نذكر منها:

IAFA- ([2]): (**I**nternet **A**nonymous **F**tp **A**rchives) هو معيار صمم من طرف IETF: (**I**nternet **E**ngineering **T**ask **F**orce) لأجل فهرسة أرشيف مواقع Ftp.

- GILS: (**G**overnement **I**nformation **L**ocator **S**ervice) صمم لفهرسة وبالتالي تسهيل الإتاحة إلى المعلومات المقتناة من طرف الوكالات الحكومية ، وفي ديسمبر 1994 تم اعتماد معيار GILS كمعيار فدرالي " يوجب على كل الولايات الأمريكية أن تتطابق وفقه "([3])، وتم اعتماد المعيار أيضا في كندا سنة 1995 في فهرسة جميع مصادر معلومات المنظمات والهيئات الحكومية.

- المعايير التي طورتها الوكالات الأمريكية للبيئة ([4])(Environment Protection Agency :EPA):

SMSP : (**S**cientific **M**etadata **S**tandards **P**rojects) سنة 1994 **.**

---

[1] SDTS: Spatial Data Transfer Standard هو معيار لتبادل البيانات الفضائية، وهو معيار فيديرالي أمريكي صمم لدعم تحويل مختلف أنواع البيانات الجغرافية والخرائطية. والمعيار يحدد هيكلة ومضمون البيانات الفضائية قصد تسهيل عملية تحويل البيانات بين مختلف قواعد البيانات، وهو يعرف أيضا تحت تسمية Federal Information Processing Standard : FIPS

[2] IAFA templates , Visité le: [02/08/2007] . [En ligne]: http://vads.ahds.ac.uk/satndards2.htm

[3] Government Information Locator Service (GILS): Main Page . Visité le: [2/03/2007] . [En ligne]: http://www.gpoaccess.gov/gils/index.html

[4] AMEROUALI Youcef. op.cit.

CERES : (**C**alifornia **E**nvironmental **R**essources **E**valuation **S**ystem) سنة 1995.

MRLC- : (**M**ultiple **R**esolution **L**andscape **C**haracteristics)، الذي طور من طرف NBS (**N**ational **B**iological **S**urvey) وهي هيئة تابعة لوزارة الداخلية للولايات المتحدة الأمريكية.

5-1-3- المرحلة الثالثة:

يمكن تحديد بداية هذه المرحلة الأخيرة في سنة 1995 أي السنة التي عقد فيها مؤتمرا دوليا بمقر مركز الحاسب الآلي للمكتبات على الخط المباشر (OCLC :On-line Computer Library Center) ؛ وتحديدا بـــدبلن بولاية أوهايو في الولايات المتحدة الأمريكية والذي سمح بإطلاق معيار دبلن كور Dublin Core، الذي يتميز بأكثر سهولة، إضافة إلى ذلك فهو معيار مفتوح.

هذا الأخير (دبلن كور) تم تدعيمه من خلال عقد عدة ورشات عمل كفلت له حالة تطور مستمرة. ففي ورشة العمل التي عقدت في أفريل 1996 بجامعة وارويك (Warwick) ببريطانيا، تم اقتراح لغة ترميز خاصة بالمعيار اعتمدت من طرف إتحاد الويب العالمي (W3C)، وهذا ما يقربه جدا ويربطه مباشرة بجهود هذا الأخير ومشاريعه الرئيسية والمتمثلة في إطار وصف المصدر (RDF : Ressource Description Framework) و لغة الترميز الموسعة XML ، ملتقى آخر نظمته OCLC في سبتمبر من السنة نفسها (1996) حول ما وراء البيانات المتعلقة بالصور المتاحة عبر الشبكات سمحت لمعيار دبلن كور إمكانية استخدامه في مجال الصور، وأخيرا ورشة العمل الرابعة المنعقدة في كامبيرا بأستراليا في مارس 1997 تم الإجماع على اقتراح جعل معيار دبلن كور معيارا دوليا.

ويوجد أكثر من أربعين 40 مشروعا تعتمد أساسا على هذا المعيار " دبلن كور " في مختلف أنحاء العالم[1]، كما ظهرت للوجود أيضا معايير مشتقة منه مثل معيار الشبكة التعليمية بأستراليا

---

[1] AMEROUALI Youcef. op.cit.P.22

EDNA (**Ed**ucationel **N**etwork **A**ustraly)([1]) أو معيار قطاع التربية بالولايات المتحدة الأمريكية ([2]).(**G**ateway to **E**ducational **M**aterials) : GEM metadata

مع الإشارة انه في أكتوبر 1995 تم أيضا تأسيس تحالف ما وراء البيانات (**MetadataCoalition**)، وهي جمعية تضم 53 مؤسسة إعلام آلي بما فيها شركة IBM، وميكروسوفت Microsoft ([3])، والهدف من هذا التحالف هو تحديد مجموع المواصفات المعيارية من أجل تحقيق التبادلية وموائمة ما وراء البيانات مع أدوات نظم الإعلام الآلي، نتج عنه مشروع سمي بـــ مبادرة مواصفات تبادل ما وراء البيانات (**M**etadata **I**nterchange **S**pécification **I**nitiative :MDIS).([4])

وأمام هذا التزايد والتنوع لمعايير ما وراء البيانات وبتوصيات من المنظمة الدولية للتقييس ISO ، عقد ملتقى سمي بـــ سجل ما وراء البيانات (Metadata registry) برعاية كل من وكالة حماية البيئة بالولايات المتحدة الأمريكية (US Environment Protection Agency)، و OCLC ، وإتحاد ما وراء البيانات (Metadata Coalition) في الفترة 8-11 جويلية 1997 في بركلي بكاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية، وكان يهدف الملتقى إلى الخروج بتوصيات أو معايير من أجل وضع أو تطوير معيار لما وراء البيانات يضمن لهذه الأخيرة:

-التشغيل البيني.

-التشكيل البياني Mapping

---

[1] Edna metadata . Visité le: [02/08/2007] . [En ligne]: http://www.edna.edu.au/edna/go/resources/metadata

[2] http://www.thegateway.org/about/documentation/schemas

[3] IBM, Unisys and Oracle Lead Initiative on Industry Standard for Collaborative Web-based Software Development, Visité le: [02/08/2007] . [En ligne]: http://xml.coverpages.org/xmi-19981111.html

[4] REBECCA Borden, The Meta Data Interchange Specification. In : THE DATA ADMINISTRATION NEWSLETTER , June 1, 1997. Visité le: [09/08/2007] . [En ligne]: http://www.tdan.com/view-articles/4138/

-التطوير (تتمتع بقابلية للتطوير).

-المرونة في التطبيق.

6- أهم وأبرز المعايير المطبقة لما وراء البيانات:

تطبق المكتبات ومنذ فترة بعيدة وظيفة الإعارة بين المكتبات والفهرسة التعاونية أو الفهرسة المشتركة للمصنفات، فإذا كان الكتاب المفهرس بطريقة غير سليمة في مكتبة ما يعد كتابا ضائعا، فكيف سيكون الحال بالنسبة لشبكة المكتبات أو المصادر المتاحة على شبكة الانترنت؛ تتجلى هذه الحقيقة أكثر في مجال مصادر المعلومات الإلكترونية فإنشاء ما وراء البيانات بصفة عشوائية وغير مقننة لهذه المصادر دون الاعتماد على أي خطة، من شأنه أن يقف حاجزا أمام وظيفة التشغيل البيني وتبادل البيانات، وبالتالي سوف يحد من فرص استكشاف هذه المصادر واستثمارها، فمن الضروري إذن من الاعتماد على معايير الوصف؛ لأنها الأداة الوحيدة التي تسمح بالتشغيل البيني وتبادل البيانات بين مختلف نظم وتطبيقات الإعلام الآلي. فمن المؤكد أن المعيار أو التقنين لا يمكنه أن يستجيب لاحتياجات كل مجتمع، لكن وجب أن يكون مرنا وقابلا للتعديل، إذ يستند على قاعدة الاحتياجات العامة المشتركة بين مختلف الجهات المعنية في عملية بنائه.

إضافة إلى ذلك فإن المصادر الموصوفة جد متنوعة : الكتب، الدوريات، وثائق أرشيفية، قطع متحفية، الصور، لقطات الفيديو، ملفات صوتية،... إلخ. ولا يتم وصف كل هذه المصادر بالطريقة نفسها، فالمعايير المتعلقة بما وراء البيانات هي بالضرورة متعددة بحسب هذا التنوع في الاستخدام.

ويوجد العشرات من معايير ما وراء البيانات المعترف بها والمستخدمة حاليا في الكثير من المشروعات الرقمية وإدارة المعلومات الإلكترونية، وأغلبها يستخدم صيغة لغة الترميز الموسعة XML ([1])، وكل

[1] PECCATTE, Patrick. Métadonnées : une initiation : Dublin Core, IPTC, EXIF, RDF, XMP, etc. Visité le: [21/11/2007] . [En ligne]:

معيار يستجيب لاحتياجات خاصة، وهي في الأساس ضرورية ومتكاملة، إذ يمكن تقسيمها إلى: **مجموعات موجهة لوصف المحتوى** مثل خطة دبلن كور، وهي خطة عامة لمختلف المصادر الإلكترونية، تهدف إلى التشغيل البيني لمختلف التطبيقات، كما نجد خطط متخصصة بحسب المجال، المهنة، شكل المصدر؛ وهي أكثر دقة من سابقتها فيما يتعلق بالوصف: CSDGM بالنسبة للمصادر الجيوفضائية، LOM ، IMS بالنسبة للمصادر والأدوات التعليمية، MODS فيما يتعلق للوصف البيبليوغرافي ، EAD بالنسبة للأرشفة،21**,** MPEG7 لوصف الكيانات السمعية والبصرية والوسائط المتعددة،...

مجموعات موجهة للحفظ، و **Meta-formats**، مثل METS و IMS-CP

وفيما يلي أهم وأبرز هذه المعايير:

6-1- معيار محتوى ما وراء البيانات الجيوفضائية ***(CSDGM)*** **Content Standard for Digital Geospatial Metadata** ([1]):

عـــبارة عن معيار لما وراء البيانات طور من طرف لجنة البيانات الجغرافية الفدرالية **FGDC**:(**F**ederal **G**eographic **D**ata **C**ommitee) أوكلت لها مهام إنشاء معايير لما وراء البيانات لمصادر المعلومات الجغرافية والجيوفضائية ومتابعة تطويرها وتطبيقها عبر كامل تراب الولايات المتحدة الأمريكية وفي مختلف القطاعات المعنية بالبيانات الجغرافية ([2])، وقد اعتمدت الطبعة الأولى لمعيار CSDGM في 8 جوان 1994، والذي يعرف أيضا بمعيار FGDC ، ويتكون من 334 عنصر منها 119 مخصصة فقط لتهميش عناصر أخرى، وهو عبارة عن نظام مفتوح ومرن؛ لما له من إمكانيات الإضافة والحذف لعدة عناصر، وتتمثل استعمالاته الأساسية في:

---

http://peccatte.karefil.com/Software/Metadata.htm
[1] http://www.fgdc.gov/metadata/geospatial-metadata-standards
[2] http://www.marinemetadata_org-references-fgdc-0.htm

المساعدة على تنظيم وحفظ البيانات الجيوفضائية،

إعطاء معلومات حول المعطيات النظرية والتطبيقية،

توفير معلومات لتفسير ومعالجة البيانات المستقبلة من خلال تحويل مصادر خارجية.

- أما عناصر بيانات معيار CSDGM فهي توفر معلومات حول ([1]) :
- معلومات التثبت والتحقق ،
- معلومات نوعية البيانات،
- معلومات تنظيم البيانات الجيوفضائية،
- معلومات تنظيم المراجع الجيوفضائية،
- معلومات الصفات والكيانات (معلومات حول محتوى البيانات)،
- معلومات التوزيع،
- معلومات مراجع ما وراء البيانات (معلومات حول مؤلف ما وراء البيانات).

ويمكن تمثيل عناصر المعيار بلغة الترميز المعيارية SGML (والتي تعد معيار تبادل مطابق لـــتعريف نوع الوثيقة Document Type Definition : DTD ([2])، الذي طورته FGDC) باستخدام محرر نصوص بسيط، ولتفادي الأخطاء من المفضل استخدام أدوات خاصة مثل Xt : XtME Metadata Editor ، والتي تعمل في بيئة UNIX ، كما يمـــكن استخدام أدوات عديدة أخرى... وأهم ميزة محتوى ما وراء البيانات CSDGM أنه أصبح معيار مرجعي معترف به لدى العديد من الدول([3]).

[1] دليل معايير محتوى ما وراء البيانات الجيوفضائية الرقمية ، (متاح على الخط):
<http://www.geoconnections.org/developersCorner/devCorner_devNetwork/meetings/2003.06.10/Docs/keyDocVersion/FGDC-standard-workbook-fr.pdf>. (تاريخ الإطلاع 12 مارس 2007)

[2] DTD: Document Type Definition أو تعريف نوع الوثيقة : هو مجموعة رسمية من القواعد التي تعرف العناصر التي قد تحدث خلال وثيقة مرمزة وعلاقاتها البنائية، أي هي التي تحدد قواعد البناء لنوع معين من الوثائق.

[3] http://geology.usgs.gov/tools/metadata/tools/doc/faq.html.

6-1-1- معايير ما وراء بيانات مشتقة من CSDGM :

6-1-1-1- معيار دنفر كور (DENVER CORE):

معيار طورته جامعة دنفر بالولايات المتحدة الأمريكية، وتتكون مجموعة عناصر المعيار من([1]):

- الموضوع-الكلمات المفتاحية،
- الموقع-الكلمات المفتاحية،
- الإحداثيات،
- الملخص،
- الهدف،
- الزمن-الفترة-المحتوى،
- المراجع،
- البيانات الجيوفضائية-التمثيل والعرض-الشكل أو النمط،
- المنشئ،
- العنوان،
- اللغة،
- وصف المصدر.

نجد جميع هذه الحقول أو العناصر في معيار CSDGM ، عدا عنصر اللغة ، مع الإشارة إلى ان هذا المعيار لما وراء البيانات يبقى مجهولا ولا يذكر سوى من طرف من يقومون بتقديم انتقادات لمعيار CSDGM على انه يتطلب وقت كبير لوضعه جيز التطبيق وهو يقدم وصفا تقنيا عاليا.

[1] http://www.lic.wisc.edu/metadata/DENVCORE.HTM

6-1-1-2- معيار مجلس أستراليا نيوزيلندا للمعلومات (ANZLIC : The Australia New Zealand Information Council)[1] :

طور هذا المعيار في إطار مشروع لوضع خطة إستراتيجية (لمدة 3 سنوات : 1994/1997) ، لتصميم نظام شامل للمعلومات الجغرافية لكل من أستراليا ونيوزيلندا (ANZLIC's Strategic Plan 1994/1997) وفي شهر ديسمبر 1995 قدمت الصيغة الأولية لتوصيات معيار ما وراء البيانات ANZLIC لـــ*180* ممثلا لهيئات ومنظمات مستفيدة أو ذات علاقة بقطاع المعلومات الجغرافية، وقد استلهم مؤلفي هذه المقترحات من معيار CSDGM وقد استغرقت مجموعة العمل المكلفة بتحديد وتعريف حقول المعيار 18 شهرا لأجل اقتراح مكثف يتكون من 220 عنصرا من معيار CSDGM. والمشروع يسيره Victorian Department of Sustainability and Environment [2].

6-2- معيار جـــيلز [3] (Government Information Locator Service : *GILS*) :

صمم المعيار لدعم سياسة الحكومة الأمريكية التي بموجبها تفرض على مصالح ومديريات ومختلف الأجهزة الحكومية بإتاحة المعلومات التي يمتلكونها للجمهور ووضع نظام معلومات قابل للاستعمال في بيئة النظم المفتوحة.

وفي ديسمير 1994 صادقت مديرية التجارة والمعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) : National Institute of Standards and Technology) على معيار جيلز وأعدته معيارا فيديراليا لمعالجة المعلومات (FEDERAL INFORMATION PROCESSING STANDARDS PUBLICATION : FIPS192 192) يوجب على جميع المديريات ان تتطابق معه، وقد أصبح استخدام معيار جيلز وإنشائه إجباريا

---

[1] ANZLIC, the Spatial Information Council. Visité le: [26/02/2007] . [En ligne]: http://www.anzlic.org.au/
[2] ANZLIC Metadata Project . Visité le: [26/02/2007] . [En ligne]: http://www.walis.wa.gov.au/anzlic_met_project
[3] Government Information Locator Service (GILS) . Visité le : [02/03/2007] : http://gils.utah.gov/standards.htm

بالولايات المتحدة الأمريكية بموجب المادة 3511 من القانون المسمى Paper Reduction Act الذي اعتمد سنة 1995 ([1]).

وفي سياق مشروع مجتمع المعلومات العالمي لقمة الدول الكبرى السبعة G7 تم اقتراح معيار جيلز كنموذج لمحدد المعلومات على مستوى العالم، وفي فيفير 1995 صادق المشاركون في الاجتماع الوزاري لقمة الدول الكبرى G7 على مشروع لتسيير البيئة والمصادر الطبيعية ، والذي يتضمن محددا للمعلومات عالميا.

6-2-1- تسجيلات جيلز GILS:([2])

يمكن أن تستخدم تسجيلات المعيار على أنواع عديدة لمصادر المعلومات، غير أن الأولوية تعطى دوما لنوعية مصادر المعلومات التالية:

منتجات بث المعلومات: على المنظمات أن تنشئ تسجيلات التحديد جيلز لوصف منتوجات بث المعلومات مثل الكتب، الأقراص الضوئية، المنشورات، الدراسات، التقارير والشهادات، دون مراعاة الوسيط ، هذه المحددات تفهرس أوتصف منتوجات بث المعلومات.

نظم المعلومات الآلية: يجب ان تنشأ تسجيلات جيلز لوصف نظم المعلومات الآلية، خاصة تلك التي يستخدمها الجمهور مباشرة أو بطرق غير مباشرة.

المصادر على الانترنت: تسجيلات جيلز عليها أيضا ان تساهم في تعريف ووصف مصادر المعلومات الحكومية المتاحة عبر شبكة الانترنت سواء تعلق الأمر بمواقع وب أو وثائق خاصة، ويمكن

---

[1] DEPARTMENT OF COMMERCE, National Institute of Standards and Technology. Federal Register, December 7, 1994 Vol. 59, No. 234 Pages 63075-77. Visité le: [08/03/2007] . [En ligne]: http://www.ifla.org/documents/libraries/cataloging/metadata/fips192.txt

[2] Government Information Locator Service (GILS). Ibid.

لتسجيلات جيلز من أن تدعم عملية البحث الدقيق للمعلومات الحكومية على شبكة الانترنت ومساعدة المستفيد من معرفة إذا كانت التسجيلات المسترجعة محينة، صحيحة وتامة وموثوقة.

6-2-2- قائمة العناصر الأساسية لمعيار جيلزGILS :

جميع العناصر اختيارية وغير قابلة للتكرار، عدا في حالات الإشارة للعكس:

- العنوان (إجباري)
- المنشئ (إجباري، متكرر)
- المؤلف (متكرر)
- تاريخ النشر (إجباري بالنسبة للمنشورات أو المصادر التي تمتلك تواريخ إنشاء أو تحيين جلية)
- مكان النشر
- لغة المصدر (إجباري ، متكرر)
- الملخص
- كشاف مفاهيم مقنن (متكرر)
- مكتر
- مصطلحات مقننة (متكرر)
- المجال المكاني
- مكتر الكلمات المفتاحية للمكان
- الفترة (متكرر)
- تاريخ البداية
- تاريخ النهاية
- الاستيداع (إجباري، متكرر)

- الوسيط (إجباري)
- الموزع (إجباري)
- وصف المصدر (متكرر)
- معالجة الطلب (إجباري)
- معلومات حول الطلب (إجباري)
- التكلفة
- معلومات حول التكلفة
- متطلبات تقنية (متكرر)
- وقت الاستيداع (متكرر)
- تاريخ البداية
- تاريخ النهاية
- الروابط المتوفرة (متكرر)
- طبيعة الرابط
- الرابط
- مصدر البيانات
- المنهجية
- معوقات الإتاحة
- معوقات الإتاحة العامة
- مراقبة الإنشاء
- مراقبة مستوى الأمن
- معوقات الاستعمال
- نقطة الاتصال

- معلومات إضافية
- الهدف
- برنامج المنظمة
- الإحالات (متكرر)
- تقرير الإحالة
- رابط الإحالة (متكرر)
- طبيعة الرابط
- الرابط (متكرر)
- رقم التقويم
- معرف المراقبة (متكرر)
- معرف المراقبة المبدئي
- مصدر التسجيل (إجباري)
- لغة التسجيل (إجباري)
- تاريخ مراجعة التسجيل.[1]

[1] Government Information Locator Service (GILS). Op.Cit.

6-2-3- تطبيق معيار جيلز في GILS الإدارة الكندية:

في نوفمبر 1995 أنشأ مجلس الخزينة بكندا مجموعة فرعية (GILS SGG) لمجموعة العمل حول معايير الوثائق الإلكترونية وأوكلت لها مهمة تقييم ودراسة إمكانية جعل معيار جيلز معيارا لمجلس الخزينة حول تكنولوجيا لمعلومات، وبعد مقارنة معيار جيلز مع معايير أخرى لما وراء البيانات تستخدم لوصف المعلومات الإدارية ومصادر المعلومات بصفة عامة، خلصت المجموعة إلى أن معيار جيلز يستجيب لاحتياجاتهم ومتطلباتهم، وقدمت المجموعة اقتراحات من أجل تكييفه ومستلـــزمات الإدارة الكندية، وحررت أدلة خاصة بجيلز الكندي أي معيار جيلز الطبعة الكندية ([1]).

6-3- معيار مبادرة ترميز النصوص (TEI Text Encoding Initiative) ([2]):

تسمح مبادرة ترميز النصوص TEI بتبادل البيانات النصية وبيانات أخرى مثل الصور والملفات الصوتية، كما تسمح بتوفير الكيفية التي تمكن من جعل بعض خصائص النصوص مفهومة وواضحة بطريقة يسهل معالجتها بتطبيقات وبرامج الإعلام الآلي في مختلف أرضيات التشغيل، هذه المهمة تسمى الترميز أو التأشير ، وتعتمد المبادرة على لغة الترميز المعيارية SGML لتحديد قواعد الترميز ، جميع أدوات لغة الترميز المعيارية SGML بإمكانها معالجة النصوص وفقا لمعيار مبادرة TEI ، ويدعم المبادرة جمعية الحاسبات في مجال الإنسانيات، وجمعية اللغويات الحاسوبية، وجمعية الحوسبة الأدبية واللغوية وتم نشر توصيات المبادرة في ماي 1994 بعد ستة سنوات من الجهود والأشغال التي ساهم فيها باحثون من مختلف الجنسيات ومختلف التخصصات، وفي البداية كانت الأهداف العامة للمبادرة محددة بالإعلان النهائي للاجتماع التحضيري المنعقد بـــمعهد VASSAR بنيويورك في نوفمير 1987

[1] CHAN D. C, Canadian Government Information Locator Service (GILS) : An evaluation of the presentation, accuracy, and completeness of GILS records . In :(CJILS) : the Canadian journal of information and library science . 1998, vol. 23, n°4, pp. 1-27. Visité le: [26/02/2007] . [En ligne]: http://www.utpjournals.com/cjils/cjils.html

[2] TEI: Text Encoding Initiative. Visité le: [11/12/2006] . [En ligne]: http://www.tei-c.org/index.xml

هذا الإعلان النهائي والذي عرفت باسم " مبادئ بوغكيبسي "(Principes de Poughkeepsie) والتي مافتئت أن تتوضح فيما بعد بعد سلسلة من أدلة العمل ([1]).

إن جميع النصوص المطابقة لمعيار TEI تتضمن:

رأس TEI (معرفة كعنصر <teiHeader>)

نسخة عن النص في حد ذاته (معرف معنصر <text>)

ويحتوي الرأس TEI Header على معلومات مماثلة لتلك التي نجدها على صفحة العنوان لنص مطبوع وعي تتضمن أربعة أجزاء:

- وصف بيبليوغرافي للنص الإلكتروني،
- وصف لطريقة ترميز النص،
- وصف النص وصفا غير بيبليوغرافيا،
- تاريخ المراجعات.

ومنه، فإن TEI Header يمكن تشبيهها لما وراء بيانات، فوظيفتها هي التأكد من أن المعلومات الضرورية لإنشاء بطاقة فهرسة تكون سهلة الاستكشاف. ولابد من الإشارة هنا أن معلومات TEI Header ليس لها نفس وظيفة تسجيلات مارك ، في حين أن هذه الأخيرة هي أساسا تسجيلات إلكترونية أو نسخة إلكترونية لبطاقة الفهرسة التي تحيل إلى كيان مادي، كما أن TEI Header لا تقدم فقط جيمع المعلومات البيبليوغرافية، لكن إضافة إلى ذلك فهي تقدم جميع المعلومات غير البيبليوغرافية والتي تعد جد مهمة في عملية معالجة النص الإلكتروني.

[1] TEI: History, . Visité le: [11/12/2006] . [En ligne]: http://www.tei-c.org/About/history.xml

إن TEI Header مع عناصرها الوصفية بإمكانها وبسهولة ان تستكشف وتحلل آليا وتوفر رابطا مباشرا للنص الموصوف، غير أن التوصيات المتعلقة بهذه الرؤوس ليس لها صفة المعيار ، وهذا ما يحد من تعميم هذه الأخيرة.

6-4- معيار IAFA (Internet Anonymous Ftp Archives Templates)([1]):

أنشئ المعيار لوصف وفهرسة محتويات وخدمات أرشيفات نقل الملفات Ftp: (**F**ile **T**ransfert **P**rotocol)، وبالتالي لتسهيل عملية الإتاحة، وفي الأصل فإن خطة IAFA صممت لتستخدم مع بروتوكول ++Whois ([2]) من طرف فريق العمل IAFA لـ IETF (**I**nternet **E**ngineering **T**ask **F**orce) ([3]) ونشرت إرشادات IAFA في جويلية 1995.

وقد قامت شركات خاصة بالاستثمار في المشروع وطوروا أدوات إبحار وأدلة خدمات، وكان الهدف المنشود من IAFA هو توفير أداة يمكن استخدامها مديري أرشيف FTP لوصف مختلف المصادر التي بحوزتهم، هذه الأخيرة قد تكون بصيغ وأشكال متعددة: صور، نصوص، ملفات صوتية، قواعد بيانات وأيضا أرشيف قوائم المناقشات أو مجموعات النقاش ...ويجد حاليا عدة تطبيقات تستخدم

---

[1] IAFA templates , Visité le: [02/08/2007] . [En ligne]:] http://vads.ahds.ac.uk/satndards2.htm

[2] مفهوم خادم Whois هو مورد خدمة الأدلة بشكل العمليات، وبالنسبة لمستخدمي شبكة الانترنت هو عبارة عن دليل إلكتروني. Whois هو أيضا بروتوكول لمساءلة قواعد بيانات Whois. فالمعلومات تسجل فقط في شكل نصوص مهيكلة ومركبة ثم تخزن وتسجل بصورة منفردة . الوظيفة الأصلية لـــــ Whois كانت عبارة عن كونه دليل مركزي لمعلومات أسماء وبيانات المنتسبين لشبكة ARPANET والجهات المشاركة معها، غير أن Whois لم يتمكن من إرضاء وتلبية احتياجات انتشار شبكة الانترنت بشكل ملائم. وقد طور فيما بعد وتم إنشاء ++Whois وهو عبارة عن امتداد لــــــWhois ؛ يسمح للنظم القريبة منه والمشابهة له من تقديم معلومات أكثر هيكلة على شبكة الانترنت بفضل خدمة التكشيف الموزعة امتداد بسيط لنموذج البيانات، إضافة إلى ذلك فالامتداد ++Whois يحدد آلية التعرف والتوثق من أجل الحماية ضد الإتاحة غير المرخص لها، بالرغم من ذلك لم يجد هذا البروتوكول نجاحا كبيرا ، ليتطور فيما بعد إلى Referral Whois - RWhois . تجدر الإشارة هنا أن شركة Bunvip بمونريال بكندا تعد المؤسسة الرئيسية المعنية بتطوير الطبعات الجديدة لــــبرتوكول Whois .

[3] IETF : هي عبارة عن نشاط منظم لـــــ مجتمع الانترنت ISOC Internet Society ، وهي منظمة غير ربحية تأسست سنة 1992 لغرض تقديم معايير الواجب استخدامها في تبادل البيانات من خلال شبكة الانترنت ، وتدعمها أكثر من 90 فرد من المنظمة و 26000 وهي مجموعة غير رسمية دولية مفتوحة لجميع الأفراد والهيئات والمنظامتت المساهمة في إعداد معايير استخدام شبكة الانترنت ، وقد قامت بإعداد العديد من معايير شبكة الانترنت . والعمل الفني ينجز ضمن مئات من مجموعة العمل ، وعادة كل مجموعة عمل عبارة عن قائمة بالبريد الإلكتروني ، يرأسها في الغالب عضو من (IESG): Internet Engineering Steering Group ، وتقوم وتعقدد IETF 3 احتماعات في السنة. عقد أول تجمع لها في 16 جانفي 1986 .

خطة قوالب IAFA، نظام البحث ALIWEB : (**A**rchie **L**ike **I**ndexing for the WEB)([1]) المطور من طرف Nexor يعد أول أداة بحث التي توجه إلى أرشيف الـFTP الموصوف وفق قوالب IAFA .

فقوالب IAFA هي معيار لما وراء البيانات يمتلك عناصر وصف سهلة جدا، وتوجد عدة نماذج أو

بنى حددت في إرشادات وتعليمات IETF ([2])لوصف مختلف المصادر المتاحة عبر الشبكات:

- الوثائق،
- حزم البيانات،
- أرشيف قوائم البث،
- أرشيف مجموعات النقاش،
- حزم البرمجيات، Package
- الصور.

وقد صممت نماذج أخرى في سياق أرشيف الـــFTP لتوفير معلومات حول مواقع هذه الأخيرة خاصة:

- معلومات حول الموقع configurations
- معلومات حول إعدادات الأرشيف Configuration logique des ‘archives’
- خدمات (فهرس على الخط، معلومات حول الخوادم)

---

[1] ALIWEB : (Archie Like Indexing for the WEB) يمكن اعتباره أول محرك بحث آلي، وتم الإعلان عنه لأول مرة في نوفمبر 1993 من طرف مطور النظم Martijn Koster, ، وقد قدم في ماي 1994 في الملتقى الدولي الأولي حول الشبكة العنكبوتية الوب في CERN بسويسرا. وقد سبق ALIWEB بعدة أشهر ظهور WEBCRAWLER ، ويسمح ALIWEB للمستفيدين من أخضاع مواضع وأماكن ملفات التكشيف في مواقعهم ، مما يسمح لمحركات البحث من تضمين صفحات الوب، وإضافة صفحات الوصف والكلمات المفتاحية التي يعدها المستفيد. هذا يسمح لمصممي المواقع webmasters من تحديد المصطلحات التي ستقود المستفيدين لصفحاتهم. وعلى الرغم من ذلك فإن لم يكن مستعملا بكثرة.

[2] للإطلاع على تعليمات وأوراق عمل IETF : http://www.ietf.org

للإطلاع على معايير IETF : http://www.nomos.org

- المرآة (تفصيل مواقع المرآة المتضمنة معلومات حول وتيرة تحيين الموقع المصدر).

6-5- معيار SOIF (Summary Object Interchange Format)([1]):

تم تحديد المعيار SOIF في إطار مشروع HARVEST ([2]) في جانفي 1994 وهو مشتق من معيار IAFA والشكل القياسي البيبليوغرافي BIBTEX ([3]). تسجيلات SOIF صممت لكي تسير من طرف أدوات المشروع HARVEST وتسمح بالقيام بالبحث عن المعلومات لدى موردي المعلومات، وابتداء من مارس 1996 أعلنت شركة Nestcape Communication انها ستستخدم تسجيلات SOIF في منتوجاتها، وتسمح نماذج المعيار بالتسيير بطريقة يدوية من طرف المؤلفين أو من بحوزتهم الأرشيف، علما أن أغلب النماذج استعمالا حاليا تسير بطرق آلية ، أما العناصر الوصفية الأساسية لنموذج SOIF فهي:

- الملخص،
- المؤلف،
- الوصف،
- الكلمات المفتاحية،
- العنوان.

---

[1] http://www.ukoln.ac.uk/metadata/resources/soif.html

[2] مشروع HARVEST هو مشروع قامت به جامعة كولورادو بالولايات المتحدة الأمريكية ويهدف إلى جمع البيانات المختلفة لمصادر المعلومات الأولية والموزعة عبر شبكات الوب، ثم يقومون بتوزيع معلومات التكشيف إلى واحد أو أكثر من خوادم البيانات البيبليوغرافية عن طريق أدوات لمشروع . هذه العناصر يمكن تهيئتها بحسب احتياجات المستفيد منها. للإطلاع أكثر على المشروع:
http://www.public.iastate.edu/~CYBERSTACKS/Aristotle.htm

[3] BIBTEX : هو برنامج آلي وفي الوقت نفسه شكل من أشكال الملفات صمم من طرف Oren Patashnik و Leslie Lamport سنة 1995 لمشروع LaTeX ، فهو يساعد لتسيير ومعالجة قواعد البيانات البيبليوغرافية.
LaTeX : هونظام آلي لتركيب الوثائق أنشئ من طرف Leslie Lamport ، فهو مجموعة من وحدات التحكم موجهة لتسهيل استخدام معالج النصوص TEX المستخدم كثيرا في تحريرا النصوص والوثائق العلمية ذات الأحجام الضخمة.

6-6- معيار ما وراء بيانات التعليم IMS (Instructional Management System)([1]):

هو معيار لما وراء البيانات طورته جامعة كاليفورنيا سنة 1997 لتلبية احتياجات الأفراد والمؤسسات التي تعمل لديها، أو لديها علاقات مع عالم التربية، ومعيار IMS لديه نظام المحتويات (الكيانات) نموذجية مع مجموعات لما وراء بيانات جد محددة، عناصر كل مجموعة مشتقة من قاموس ما وراء بيانات جامع أو مشترك بينها ، ويضم المعيار 35 حقلا مستخرجة من قاموس حقول IMS :

الملخص،

المؤلف،

تعريف الفهرس،

المفاهيم،

نوع الكيان،

الاعتماد،

تاريخ الانتهاء،

الشكل،

الحجم،

الدليل،

مستوى التفاعلية،

الكلمات المفتاحية،

اللغة،

مستوى التدريب،

تحديد الموضع،

طبعة ما وراء البيانات،

[1] IMS Learning Metadata . Visité le: [15/06/2007] . [En ligne]: http://www.imsglobal.org/metadata/ims

الأهداف،

البيداغوجيا،

الأرضية،

المتطلبات،

العرض،

رمز السعر،

العلاقة،

الدور،

المقياس،

المصدر،

الموزع،

الهيكلة،

الموضوع،

العنوان،

حقوق الاستعمال،

دعامة المستفيد،

توقيت الاستعمال،

تاريخ الطبعة،

الطبعة.

مع الإشارة إلى ان أغلب حقول ما وراء البيانات هي مهيكلة وتسمح بمصطلحات متعددة ومستويات متعددة، وتم تحديد هذه العناصر باستخدام إطار وصف المصدر (RDF).

- **فئات الكيانات لما وراء بيانات IMS:** نظام ما وراء بيانات هذا المعيار لديها فئات مختلفة للكيانات وتحدد مستوى أدنى لكل كيان، جميع الفئات تتضمن مجموعة خطط ما وراء بيانات، هذه الأخيرة تضم أربع فئات من الكيانات:

- المادة،
- المقياس،
- Le profil،
- الأداة

مع الإشارة إلى أن ما وراء بيانات IMS هي مشتقة من معيار دبلن كور .

6-7- معيار ما وراء البيانات لتبادل الملفات المخزنة تسلسليا بين نظم إدارة ملفات التخزين

FSMS: (Metadata for Interchange of Files on Sequential Storage Media between File Storage Management Systems): [1]

طور هذا المعيار من طرف الجمعية الدولية لإدارة المعلومات والصور AIIM وهو يحدد شكل ومحتوى ما وراء البيانات من أجل تبادل الملفات المخزنة بشكل متسلسل على وسائط سواء كانت وسائط ضوئية أو مغناطيسية أو أخرى.

معيار ما وراء البيانات FSMS يسمح في الوقت نفسه بتبادل وسائط التخزين المتسلسلة بين أكثر من نظام تخزين الملفات المختلفة، وفي مختلف أرضيات ونظم التشغيل ، ويهدف المعيار إلى تحديد طريقة وصف المعلومات المضافة من طرفه مع معلومات أخرى حتى يتمكن FSMS آخر من قراءة ما تم كتابته وتسجيله من طرف FSMS الأول ومنه إمكانية إعادة بناء الملف الأصلي في صورته الأصلية التي عولج بها في بداية الأمر من طرق تطبيقات النظم الآلية.

[1] FSMS: File Storage Management System . Visité le: [15/06/2007] . [En ligne]: http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.25.5868

ويتضمن المعيار تشكيلة من التسجيلات، كل واحدة منها تتكون من سلسلة من الحقول، وتأخذ التسجيلة اسم الحق الأول أم باقي الحقول فتسمى حقول المعلومات أو حقول فقط، هذه الأخيرة تتبع حقل الاسم، مع الإشارة أن كل تسجيلة هي إما إجبارية أو اختيارية.

6-8- معيار استرجاع وأرشفة البيانات المناخية والبيئية CERA (Climate and Environmental Data Retrieval and Archive) ([1]):

صمم معيار ما وراء البيانات CERA لوصف البيانات المناخية والبيئية ومختلف نماذج البيانات الرقمية وأيضا بيانات الملاحظات والتوقعات المناخية، وبإمكانه أيضا أن يستخدم في وصف المعطيات الفضائية (بيانات الأقمار الصناعية)، وقد طور المعيار بطريقة تجعله بسيطا وأكر مرونة لاستيعاب احتياجات المستفيدين من قواعد البيانات البيئية ودمج معايير دولية لوصف البيانات مثل DIF (**D**irectory **I**nterchange **F**ormat) و INFOCLIMA (World climate Data Information Retrieval Service) ([2])، فاستخدام معايير دولية في نظم قواعد البيانات البيئية جد ضروري للاتصال المستقبلي مع قواعد بيانات أخرى أو نظم معلومات أخرى ترتكز أساسا على هذه المعايير.

ولابد من الإشارة أن معيار CERA تم تطويره من طرف معهد علم المناخ الألماني ، والذي يعد عنصرا فاعلا في مجموعة الأدوات والنظم التي تدخل في وضع قاعدة البيانات المناخية والبيئية لـــCERA .

[1] AMEROUALI Y. Op.Cit.

[2] INFOCLIMA : هو مكتر متخصص في مجال المناخ والبيئة أعدته منظمة التربية والثقافة والعلوم UNESCO

6-9- معيار ما وراء بيانات MRLC (Multiple Resolution Landscape Characteristics)([1]):

حاول تجمع MRLC البحث في كيفيات إنشاء وتطوير طريقة موحدة لما وراء البيانات، ناتجة عن متطلبات ما وراء البيانات لمختلف برامج المشاركين في التجمع، بحيث تكون متوافقة مع معيار ما وراء بيانات الذي طورته FGDC (Federal Geographic Data Coomitee)، وقد مكن مشروع GAP (**G**ap **A**nalysis **P**rogramm) (هيئة تابعة المسح البيولوجي القومي، الذي بدوره تابع لوزارة الداخلية الأمريكية) من تطوير معيار لمحتوى ما وراء بيانات كان الركيزة التي بني عليها معيار MRLC وأتبعه بوثيقة في 5 سبتمبر 1994 سميت بـــ:" معيار ما وراء بيانات لـــGAP ANALYSIS " ومع تواجد مئات من الباحثين والمختصين من مختلف أنحاء الولايات المتحدة الأمريكية والمساهمين في هذا البرنامج ، أصبح دور ما وراء البيانات مهما للغاية ألا وهو : توفير إمكانية الإتاحة الانتقائية للبيانات ([2]).

فمعيار ما وراء بيانات GAP (لـــMRLC) هو مشتق من معيار CSDGM والحقول الـ276 لهذا الأخير غير مشار إليها في الوثيقة الأساسية لمعيار GAP (معيار ما وراء بيانات MRLC)، وقد تم إضافة 11 عنصرا جديدا تعد أساسية بالنسبة لمشروع GAP من دون أن تتقاطع مع معيار CSDGM البيانات الكاملة والمتضمنة لما وراء البيانات إضافة إلى قامـــوس البيانات عليها أن تصمم وأن تنشأ قصد التحويل الرقمـــي كي تمكن من التوزيع بطريقة انفرادية لما وراء البيانات، في حـــين قاعـــدة البيانات الحقيقية يجب أن تتضمن دوما ما وراء البيانات ([3]).

---

[1] MRLC: Multi-Resolution Land Characteristics Consortium. Visité le: [15/06/2007] . [En ligne]: http://www.mrlc.gov/

[2] PECCATTE Patrick. Op.Cit.

[3] AMEROUALI Y

6-10- معيار نقل وترميز ما وراء البيانات METS (Metadata Encoding and Transmission Standard) : نجد بعض خطط ما وراء البيانات تقوم بوصف مجموعة المصادر مثل الكيانات الرقمية المعقدة، وهي تؤمن مختلف وظائف ما وراء البيانات (وصفية، بنائية، إدارية) وتندمج مع خطط أخرى لما وراء البيانات لوصف الكيان الرقمي الأساسي، وهذا ما يؤهلها لوصفها **Meta-formats** ومن أمثلة هذه الفئة IMS-CP (**I**nstructional **M**anagement System-**C**ontent **P**ackage) الذي وضعه اتحاد التعليم الشامل لــIMS وهو أكثر توجها نحو المجموعات الافتراضية للأدوات البيداغوجية، أيضا معيار MPEG-21، الذي يعد إطار لتمثيل كيانات الوسائط المتعددة القائمة أساسا على مجموعة وحدات لغة الترميز الموسعة XML المستقلة والخارجية عن المصدر والذي قنن من طرف المنظمة الدولية للتقييس ISO (ISO/IEC 21000)([1]).

لكن أبرز معايير هذه الفئة على الإطلاق هو معيار METS : Metadata Encoding and Transmission Standard الذي نتج عن مشروع MOA (**M**aking **o**f **A**merica) الذي يجمع الجامعات الأمريكية ، جامعة كورنيل، الذاكرة الأمريكية American memory ، المكتبة الرقمية للعلوم الإنسانية حول فترة تاريخية محددة.

ويمكن المعيار METS والذي أبقت عليه مكتبة الكونغرس الأمريكية؛ من إنشاء كيانات رقمية معقدة، مهيكلة ونشطة، مجمعا كيانات رقمية بسيطة مهما كان شكلها وموقعها. واعتمد اتحاد المكتبات الرقمية DLF على هذا العمل المبكر لإنشاء معيار METS هي خطة معيارية لتوفير طريقة للتعبير عن أو تجميع ما وراء البيانات الوصفية والإدارية والبنائية للكيانات خلال المكتبة الرقمية، وتتكون الخطة من سبعة أقسام ([2]):

---

[1] PECCATTE, Patrick. Op.Cit.

[2] METS, Metadata for Encoding and Transmission Standards, Visité le: [07/07/2007] . [En ligne]: http://www.loc.gov/standards/mets

1- **رأس METS**: ويحتوي على ما وراء بيانات تصف وثيقة METS نفسها، وهذا يتضمن معلومات عن المنشئ والمحرر...إلخ.

2- **ما وراء بيانات وصفية Descriptive Metadata** : تشير إلى ما وراء البيانات الوصفية الخارجية عن وثيقة METS (مثل تسجيلة مارك في الفهرس المباشر) أو إلى ما وراء البيانات الوصفية المتضمنة داخليا أو الاثنين .

3- **ما وراء بيانات إدارية Administrative Metadata**: توفر معلوملا تتصل بكيفية إنشاء وتخزين الملفات وحقوق الملكية الفكرية وكيان المصدر الأصلي الذي اشتق منه كيان المكتبة الرقمي ومصدر الملفات التي تشتمل على الكيان الرقمي.

4- **قسم الملف File Section**: يضع قائمة بكل الملفات التي تحتوي على المحتوى الذي يشتمل على الإصدارات الإلكترونية من الكيان الرقمي.

5- **الخريطة البنائية Structural Map**: تحدد البناء الهرمي لكيان المكتبة الرقمي وتربط عناصر هذا البناء إلى ملفات المحتوى وما وراء البيانات التي تتعلق بكل عنصر.

6- **روابط بنائية Structural Links**: تسمح لمنشئ METS من تسجيل الملاحظات والتعليقات في تسلسل هرمي محدد في خريطة البناء.

7- **السلوك Behavior**: وهي التصرفات القابلة للتنفيذ والمتصلة مع المحتوى في كيان METS.

هذه الأقسام مرتبطة ببعضها البعض، وهو يسمح بتسيير وبث مجموع الكيانات الرقمية بعدة طرق، ولأجل وصف الكيانات الأصلية يقوم المعيار بدمج عناصر مختلف خطط ما وراء البيانات المعتمدة على لغة الترميز الموسعة XML ، هذا وقد صادقت هيئة تحرير المعيار METS Editorial Board على ثلاث خطط وصفية لما وراء البيانات يمكن الاعتماد عليها وهي خطة دبلن كور، وخطة MARCXML، وخطة MODS؛ وقد انتشر استعمال خطة METS في الفترة الأخيرة ([1]).

[1] سامح زينهم عبد الجواد. المرجع السابق. ص.305

6-11- معيار ما وراء بيانات وصف الكيان MODS (Metadata Object Description Schema):

تعد خطة ما وراء بيانات وصف الكيان خطة وصفية مشتقة من معيار MARC بطريقة تجعلها مهيأة مع البيئة التكنولوجية الحديثة، وتهدف إلى خلق تسجيلات وصف للمصدر الأصلي أو أن تحمل مباشرة بيانات مختارة من تسجيلات مارك الموجودة مسبقا، وهي تتضمن مجموعة من حقول مارك وتستخدم تيجان تعتمد على لغة الترميز الموسعة XML بدلا عن التيجان الرقمية لمعيار مارك.

وقد ظهرت الخطة سنة 2003 بمبادر ة من مكتبة الكونغرس الأمريكية ([1])؛ وهذا ما يفسر اعتمادها على تسجيلات مارك، وتتميز عناصرها بالبساطة والوضوح مقارنة بتسجيلات مارك وهي أقرب ما تكون مشابهة لخطة دبلن كور، غير أنها أغنى من عناصر هذه الأخيرة خاصة وأنها متوافقة جدا مع وصف الكيانات الرقمية([2]).

6-12- معيار ما وراء بيانات الكيانات التعليمية LOM (Learning Object Metadata):

تم تطوير معيار ما وراء بيانات الكيان التعليمي LOM سنة 2002 من طرف اتحاد التعليم العالمي Global Learning Consortium ومجتمع معايير تكنولوجيا التعليم Learning Technology Standards ، ويتم تعريف كيانات التعليم Learning Objects على أنها كيان رقمي يمكن أن يستخدم أو يعاد استخدامه أو يتم الإشارة إليه أثناء عملية التعلم والتعليم الذي يعتمد على التكنولوجيا([3])، مثل التعليم عن بعد والتعليم المعتمد على الحاسب، كما تعرف أيضا بأنها مصادر رقمية يمكن أن يعاد استخدامها لتدعيم التعليم . ويحدد معيار ما وراء بيانات الكيان التعليمي LOM مجموعة أدنى من

---

[1] MODS : Metadata Object Description Schema, Visité le: [02/07/2007] . [En ligne]: http://www.loc.gov/standards/mods/

[2] MOREL Catherine -Pair. Métadonnées, des standards. Visité le: [02/07/2007] . [En ligne]: http://artist.inist.fr/rubrique.php3?id_rubrique=44

[3] سامح زينهم عبد الجواد. المرجع السابق. ص.308

الخصائص لإدارة وتعيين وتقييم كيانات التعلم لا سيما برمجيات نظم التعليم الإلكتروني E-Learning، حيث تجمع الخصائص داخل ثماني فئات([1]) :

العامة General: تتكون من المعلومات التي تصف الكيان بشكل عام.

دورة الحياة Lifecycle: تحتوي على بيانات عن تطور الكيان.

الفنية Technical: بيانات عن المتطلبات والخصائص الفنية للكيان التعليمي.

التعليمية Educational: تشتمل على خصائص تعليمية وتربوية.

الحقوق Rights: وصف لحقوق الملكية الفكرية وظروف الاستخدام.

العلاقة Relation: تحديد الكيانات المتصلة.

الحاشية Annotation: تعليقات وملاحظات ومؤلفها وتاريخ كتابتها.

التصنيف Classification: والتي تحدد أية معرفات لنظم تصنيف آخر للكيان.

ويوجد ضمن كل فئة تسلسل هرمي من عناصر البيانات، مثل معدل عمر المستخدم، الصعوبة، مستوى التفاعل، الاختبارات،... مع الإشارة أن الجمعية الفرنسية للتقييس AFNOR ([2]) قامت بتقنين المعيار وترجمته إلى اللغة الفرنسية LOMFR سنة 2005 ([3])

6-13- معيار ما وراء بيانات الوسائط المتعددة MPEG Multiledia Metadata (Moving Picture Expert Group):

وقد طور مجموعة من الخبراء في مجال الصور المتحركة معايير لوصف المواد الصوتية والفيديو الرقمية:

[1] PECCATTE, Patrick. Op.Cit.
[2] AFNOR : Association française de Normalisation
[3] LOMFR. Visité le: [02/07/2007] . [En ligne]: http://www.educnet.education.fr/articles/lom-fr.htm ,

MPEG7 (ISO/IEC 15938): يحدد المعيار عناصر ما وراء البيانات الوصفية والبنائية لاستخدامها لوصف الكيانات السمعية والبصرية ويشتمل الصور الثابتة والرسومات ثلاثية الأبعاد، الموسيقى، الصوت والفيديو، أو مجموعات الوسائط المتعددة.

MPEG21 (ISO/IEC 21000): هو معيار تم تطويره للوصول إلى إطار عمل لضمان تداخل كيانات الوسائط المتعددة الرقمية([1]).

6-14- معيار دبلن كور Dublin Core :

6-14-1- نشأة وظهور المعيار:

منذ عام 1995 تقوم مجموعة دولية يقودها ستوارت وايبل Stuart Weibel من مركز الحاسب الآلي للمكتبات على الخط المباشر OCLC بالعمل على استنباط مجموعة من عناصر ما وراء البيانات البسيطة التي يمكن تطبيقها على مجموعات كبيرة متنوعة من مواد المكتبات الرقمية([2])، وتعرف مجموعة العناصر الأساسية التي اتفقت عليها تلك الجماعة "بدبلن كور Dublin Core "، ونظرا لانعقاد ورشة العمل هذه في المقر الرئيسي لمركز OCLC في دبلن بولاية أوهايو، ارتبط اسم هذه المدينة بعنوان المجموعة الرئيسية من عناصر البيانات المقترحة، أي دبلن كور Dublin Core أو مجموعة دبلن الأساسية، كما أن ورشة العمل نفسها سميت دبلن كور الأولى DC 1 ، إشارة إلى الحلقة الأولى من سلسلة ورش العمل المستمرة التي عقدت في هذا الخصوص.

وقد شارك عدة مئات من المتخصصين في كل من المكتبات والمتاحف ومراكز الأرشيف والإعلام الآلي ومصممي النظم والشبكات في ورش العمل التي أقيمت في دبلن، تبادلوا النقاش حول تصميم هذه المجموعة الأساسية من ما وراء البيانات عبر البريد الإلكتروني.

---

[1] سامح زينهم، عبد الجواد. المرجع السابق. ص.310

[2] ARMS W.y. Op.Cit.

غير أن البداية تعود إلى سنة 1994 ، حيث عقد المؤتمر الدولي الثاني للشبكة العنكبوتية العالمية في مدينة شيكاغو بالولايات المتحدة الأمريكية حول " متصفح موزايك والوب [1] Mosaic and the Web " ، ومع أن معظم محاور ذلك المؤتمر اتجهت لإقرار إمكانية الوب - الحديثة العهد آن ذاك- على تغيير الطريقة التي تقدم بها المعلومات، فقد تركز اهتمام المشاركين على دراسة الكيفية التي يمكن عن طريقها التعرف إلى هذا المحتوى المتاح حديثا على تلك الشبكة، وقد بادر ثلاثة من الحضور هم ستو ويبيل Stuart Weibel من مركز الحاسب الآلي للمكتبات على الخط المباشر (OCLC) وجوزيف هاردين Joseph Hardin من NCSA، ويوري روبينسكي Yuri Rubinski من سوفتكواد Softquad إلى الدعوة إلى عقد ورشة عمل متعددة التخصصات في مارس سنة 1995 [2] قصد تحديد عناصر البيانات الوصفية الضرورية لاستكشاف مصادر المعلومات الشبكية، ورؤي أن يخصص اللقاء من أجل " التوصل إلى اتفاق على مجموعة رئيسية من عناصر البيانات للنظائر الوثائقية، واستكشاف عناصر البيانات لغير ذلك من الأنواع الأخرى من الكيانات الشبكية. "

وقد تركزت المناقشات في ورشة العمل حول عناصر ما وراء البيانات الضرورية لاستكشاف ما كان يطلق عليه وثائق ككيانات أو كيانات الوثائق (DLOs: Document-Like Objets)، والتي لم يتم تحديد تعريفها بدقة، ولكن كانت مفهومة بالمثال، فعلى سبيل المثال نسخة إلكترونية لمقال دورية أو قاموس تعد كيان وثائقي DLO، في حين سلسلة من الشرائح المرئية لا تعد كذلك.

الأكيد أن صلب المشكلة يكمن في البيئة الإلكترونية الشبكية، فهذه الكيانات DLOs يمكن أن تكون معقدة لأنها قد تكون في عدة صيغ مختلفة أو مركبة فقد تكون نصا به صورا، أو تكون ملفات فيديو، ملفات صوتية أو عبارة عن نصوص فائقة. فالمشاركون في ورشة العمل لم يحاولوا

---

[1] برنامج Mozaic يعد إحدى واجهات تعامل المستفيدين Web Browser قام بتطويره مارك أندرسن Marc Andersen وآخرون في جامعة إلينويز في أربانا University of Iilinois at Urbana ، وقد أطلق البرنامج أول الأمر في سنة 1993 ثم تلته بعد سنوات قليلة عدت إصدارات تجارية أخرى، أشهرها : متصفح Netscape Navigator ، ومستكشف الإنترنت Microsoft Internet Explorer

[2] بريســــــــيلا، كابلن؛ ترجمة هاشم، فرحات. المرجع السابق

تحديد تعقيدات كيانات الوثائق DLOs، ما عدا ملاحظة بأن المحتوى الفكري لهذه الكيانات هو أساسا نصان وأن ما وراء البيانات المعنية بوصف هذه الكيانات تتشابه بصورة كبيرة مع تلك التي تصف النصوص المطبوعة التقليدية؛ إذا كان على المشاركين تحديد مجموعة عناصر ما وراء البيانات التي تسمح لمؤلفي وموردي المعلومات ومنتجي المعلومات من وصف أعمالهم وتسهيل عملية التشغيل البيني (Interoperability) ضمن أدوات البحث عن المعلومات.

وكانت الطبعة الأولى لأشغال ورشة العمل تضم مجموعة أدنى تتضمن ثلاثة عشر (13) عنصرا لما وراء البيانات والتي سميت : مجموعة عناصر كور لما وراء بيانات دبلن (أو دبلن كور).

أما جهود تطوير المواصفات الرسمية لدبلن كور فتديرها هيئة تعرف بمبادرة دبلن كور لما وراء البيانات **D**ublin **C**ore **M**etadata Initiative " DCMI " ، تتألف من إدارة صغيرة تعمل بأجر لها مجلس أمناء استشاري ، مع مجموعة كبيرة من المتطوعين .وبمرور الوقت طورت هذه المبادرة بنية حكومية وأعدت مجموعة من الإجراءات الرسمية لإقرار المواصفات الجديدة وما يستجد من مصطلحات، ورأت أن تنفذ أنشطتها من خلال مجموعات عمل تلتقي عبر منتديات لمناقشة قضايا محددة وإعداد مسودات وثائق المتطلبات والمواصفات، على أن تنتهج في سبيلها لإقرار المواصفات نهجا مشابها لما يقوم به إتحاد الوب W3C الذي يعتمد على أسلوب تطور الحالة progression of statuses حيث تبدأ بموجب هذا الأسلوب ،رحلة إقرار المواصفة بمرحلة تقديم " المسودة " ، ثم تقديم " التوصيات أو المقترحات عليها " ، ثم إقرار التوصية النهائية التي تقابل المواصفة القياسية، وعندها تعتبر المواصفة مستقرة ، وللمنفذين أن يتبنوا تطبيقها . أما بالنسبة لإقرار المصطلحات الجديدة لما وراء البيانات (سواء كانت خاصة بعناصر البيانات elements أو بالمقيدات qualifiers) فتسند مسؤوليتها للجنة صغيرة عالية المستوى تعرف بلجنة الاستخدام " usage board ".

6-14-2- خصائص الخطة وأساسيات تطويرها:

ومما يلفت الانتباه أن تكون البساطة هي نقطة القوة في عناصر دبلن كور، وأن تكون في الوقت ذاته نقطة الضعف التي تعتريها؛ ففي الوقت الذي تتصف فيه القواعد التقليدية للفهرسة بالإسهاب والتعقيد وحاجة من يقوم بتطبيقها إلى برامج تدريبية ليتمكنوا من فهمها، نجد أن دبلن كور تتصف بالبساطة، وبالرغم من ذلك، تتناقض هذه البساطة مع الدقة، وقد بذل فريق العمل جهدا كبيرا من أجل التوفيق بين هذين النقيضين. وتجدر الإشارة إلى أن الهدف الأساسي من العمل كان استحداث مجموعة واحدة من عناصر ما وراء البيانات يستخدمها الأشخاص غير المتدربين في وصف المواد التي يرغبون في نشرها إلكترونيا على الإنترنت. وبالرغم من أن هناك بعض الأشخاص لا يزالون متمسكين بوجهة النظر الدنيا هذه، فإنهم يتطلعون إلى رؤية مجموعة بسيطة من القواعد التي يستطيع أي شخص أن يطبقها، وهناك آخرون يفضلون الثمرات التي تحققت من قواعد فهرسة أكثر تقييدا، ويستندون في وجهة نظرهم هذه إلى القول بأن البنية الإضافية للعناصر سوف تثمر عن المزيد من الدقة في تسجيلات ما وراء البيانات، فعلى سبيل المثال، إذا كانت هناك مداخل في أحد الحقول الموضوعية مستقاة من تصنيف ديوي العشري، فسوف يكون من المفيد تسجيل هذه المعلومة في تسجيلة ما وراء البيانات الخاصة بهذا المصدر، ولمزيد من الارتقاء بفاعلية ما وراء البيانات في عملية استرجاع المعلومات، يتوقع أن يكون للعديد من العناصر قوائم موصى بها من القيم، ومن ثم ستوجد مجموعة محددة من الأنواع، وعندها يمكن أن ينصح المكشفون بالاختيار من هذه القائمة.

وهناك إستراتيجية مقترحة بتقديم خيارين هما: الخيار الأدنى أو الأساسي Minimalist، والخيار البنيوي أو البنائي Structuralist ، بحيث يلتزم الخيار الأدنى بتحقيق المعايير الأصلية التي تجعله قابلا للاستخدام من قبل من لم يتلقوا تدريبا رسميا على استخدامه، أما الخيار البنيوي فسيكون أكثر تعقيدا، ويحتاج في استخدامه إلى توجيهات كاملة وإلى موظفين مدربين.

لقد سمحت تلك المناقشات خلال ورشة العمل بالكشف عن مبادئ وأسس التي من شأنها أن تقوم بتوجيه تطوير مجموعة عناصر دبلن كور، وتتمثل هذه الأسس أو المبادئ في كون جميع **عناصر خطة دبلن كور اختيارية**، كما أنها **قابلة للتكرار**، يضاف إلى ذلك أن الخطة نفسها تتسم **باستقلالية** الشكل أو الصيغة (format-indépendant) ، بمعنى أنها لا ترتبط بأي من طرق تمثيل البيانات، وفيما يلي أهم هذه الأساسيات:

- **الخصائص الجوهرية أو الذاتية** (***Propriété intrinsèque***): فمعيار دبلن كور يركز منذ البداية على وصف الخصائص الجوهرية للكيان، فعلى سبيل المثال عنصر " الموضوع " هو بيانات جوهرية، في حين المعلومات التي تصف العملية مثل التكلفة وحقوق الإتاحة فهي تعد بيانات عرضية أو خارجية.
- **قابلية المد** (***Extensibilité***): إضافة إلى استخدام المعيار في معالجة الخصائص الجوهرية للكيان، آلية التوسع تسمح بدمج بيانات جوهرية لكيانات لا يمكن وصفها بدقة بمجموعة صغيرة من العناصر.

  فقابلية المد مهمة جدا لأنها تسمح للمستفيدين بإضافة واصفات إضافية لحقول، كما أن مواصفات دبلن كور في حد ذاتها قد تتغير مع الوقت، وستسمح آلية المد بإجراء التعديلات والتنقيحات.
- **استقلالية القواعد** (***Indépendance de Syntaxe***): صمم معيار دبلن كور ليستخدم على أوسع نطاق في جميع تشكيلات برامج التطبيقات وفي جميع المجالات، لذا فقد تجنب القواعد الثابتة، إضافة أنه كان من المبكر جدا أن تقترح تعريفات صريحة وقطعية يلتزم بها المعيار.
- **الاختيارية** (***Optionalité***): جميع عناصر دبلن كور اختيارية، لسببين :
  - السبب الأول: هو يمكن تطبيق خطة دبلن كور على الكيانات التي تكون فيها بعض العناصر ليس لها معنى فمن هو مؤلف صورة ملتقطة بالقمر الصناعي؟

- السبب الثاني: هو أنه يظهر أنه من غير الجدوى إعطاء وصف وشروحات معقدة لما يتوقع المؤلفون تزويد المادة الوصفية.

ü **قابلية التكرار** (***Répétabilité***): جميع عناصر دبلن كور قابلة للتكرار ، فمثلا إذا اشترك أكثر من مؤلف في إعداد عمل، فإنه سوف يتكرر استخدام العنصر " المؤلف ".

ü **قابلية التعديل** (***Modifiabilité***): من المفروض أنه لكل عنصر من عناصر خطة دبلن كور تعريفا واضحا. ومع ذلك فمن الضروري أن تحض تعريفات العناصر رضا احتياجات المجتمعات المختلفة، وقد تحقق هذا الهدف من خلال السماح بتعديل كل عنصر بكلمة مقيدة اختيارية (qualificateur optionnel) ، وفي حالة عدم وجود أي مقيد مقترح فإن العنصر يأخذ المعنى العام أو الأغلب.

وتكمن أهمية المقيدات في كونها تمنح خطة دبلن كور آلية لسد أو تقليص الهوة بين المختصين ومختلف المستفيدين ، فمثلا تشتمل البيانات في عنصر " الموضوع " على كلمات أو تعابير تصف محتوى الكيان، ومع ذلك قد يرغب المفهرس المحترف من الاعتماد على المصدر الإستنادي الذي أخذت منه كلمات الموضوع، وفي مثل هذه الحالات يمكن كتابة العنصر كالتالي:

(scheme=LCSH) Sujet¤ حيث يشير إلى أن مصطلحات الموضوع مأخوذة من قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونغرس*Library of Congress Subject Headings* .

6-14-3-مجموعة عناصر خطة دبلن كور:

تشكل العناصر الخمسة عشر التالية مجموعة ما وراء البيانات الأساسية لدبلن كور، ومن الملاحظ أن جميع هذه العناصر اختيارية كما يمكن تكرارها كلها، وقد تم اختصار وصف كل عنصر من هذه

العناصر من تعريفات دبلن كور الرسمية ([1]) بعد ترجمتها إلى اللغة العربية وإضافة بعض الشروحات في شكل يبين بالنسبة لكل عنصر منها اسمه وتعريفه على النحو التالي:

اسم العنصر (باللغة العربية، الإنجليزية) : تعريفه

1- العنوان، Title : وهو الاسم الذي يعطيه المنشئ أو الناشر للمصدر.

2- المؤلف / المنشئ، Creator: هو الشخص أو الهيئة المسؤولة مسئولية كاملة عن المحتوى الفكري للمصدر، وهم المؤلفون في حالة مصادر المعلومات المكتوبة، والفنانون أو المصورون أو الرسامون في حالة المصادر البصرية.

3- الموضوع، Subject: هو موضوع المصدر، عادة ما يتم تمثيل الموضوع بكلمة مفتاحية واحدة، أو بعبارة تصف المحتوى الموضوعي. وينصح باستخدام الكلمات المقيدة أو خطط التصنيف المقننة.

4- الوصف، Description: هو وصف يرد في شكل نصي لمحتوى المصدر، بما في ذلك المستخلصات في حالة المواد شبه الوثائقية، وأوصاف المحتوى في حالة المصادر البصرية.

5- الناشر، Publisher: هو الجهة المسؤولة عن إتاحة المصدر في صورته الحالية، مثل إحدى دور النشر، أو أحد الأقسام الأكاديمية بإحدى الجامعات، أو إحدى الشركات.

6- المشارك، Contributor: هو شخص أو هيئة لم يرد ذكره في عنصر المنشئ، مع أنه قدم مساهمة فكرية جوهرية في المصدر، ولكن هذه المساهمة تعد ثانوية إذا ما قورنت بمساهمة المنشئ الأصلي، ومن أمثلة المشاركين: المحرر والمترجم والرسام.

[1] Dublin Core metadata Element Set, Version 1.1: Reference Description. Visité le: [21/06/2005] . [En ligne]:
http://dublincore.org/documents/dces/

7- التاريخ، **Date**: هو تاريخ إنشاء المصدر أو إتاحته. ويحبذ استخدام صيغة عدد يتكون من ثمانية 8 أرقام بهذا الشكل:

YYYY-MM-DD ؛ أي : يوم/شهر/سنة بالصيغة الرقمية كما حددتها مواصفة ISO8601

8- النوع، **Type**: هو نوع المصدر، مثل : صفحة إنترنت، أو رواية، أو قصيدة، أو ورقة عمل، أو طبعة مبدئية من مقالة، أو تقرير فني، أو مقالة مطولة، أو معجم.

9- الشكل أو الصيغة، **Format**: هي صيغة بيانات المصدر أو شكلها، التي تستخدم لتحديد البرنامج وربما الأجهزة اللازمة لعرض المصدر أو تشغيله.

10- المعرف، **Identifier**: هو عبارة أو كلمة أو سلسلة من الحروف أو رقم يستخدم لتحديد هوية المصدر تحديدا فريدا يميزه عن غيره، ومن أمثلة المعرفات الموجودة في الشبكات: المحددات الموحدة لمواقع المصادر URLs، والأسماء الموحدة للمصادر URNs.

11- المصدر، **Source**: إشارة إلى المصدر الذي أخذ منه المصدر الحالي، وهو عبارة عن كلمة أو سلسلة من الحروف أو الأرقام تستخدم لتحديد مصدر آخر اشتق منه المصدر الحالي تحديدا فريدا. على سبيل المثال كتاب في صيغة PDF يمكن أن يتوفر على عنصر المصدر المتمثل في الرقم الدولي الموحد للكتب (ردمك، ISBN) الذي يمثل الطبعة الأصلية للكتاب التي من خلالها أنجزت الطبعة الحالية في صيغة PDF.

12- اللغة، **Language**: هي لغة المحتوى الفكري للمصدر الحالي. ومن المحبذ تعريف قيم عنصر اللغة بالطريقة التي أوصى بها المعيار (RFC 3066) التي استبدلت عوضا عن (RFC 1766)؛ عن طريق استخدام رمز اللغة الذي يتكون من حرفين (مستخرجة من معيار ISO 639) إضافة إلى رمز البلد الذي يتضمن حرفين (مستخرجة من معيار ISO 3166)، فمثلا:(en) بالنسبة للغة الانجليزية،

(fr) بالنسبة للغة الفرنسية، (ar)بالنسبة للغة العربية، أو(en-uk) بالنسبة للغة الانجليزية المستعملة في المملكة المتحدة؛ فإذا كان لدينا موقع وب ثلاثي اللغة، مثلا عربي، فرنسي، انجلزيزي، فإننا نستخدم العنصر اللغة مكررا ثلاث مرات (فجميع عناصر دبلن كور قابلة للتكرار ، كما تبيانه سابقا) بالصيغة التالية:

```
<META NAME="DC.Language" CONTENT="ar">
<META NAME="DC.Language" CONTENT="fr">
<META NAME="DC.Language" CONTENT="en">
```

13 العلاقة، **Relation**: هي معرف بمصدر آخر، ثم تحديد علاقته بالمصدر الحالي، ويسمح هذا العنصر بالربط بين المصادر القريبة أو المتصلة بعضها ببعض، وأوصاف المصدر التي سيتم ذكرها، و من أمثلة ذلك: إحدى طبعات عمل معين، وأحد فصول كتاب معين.

14- التغطية، **Coverage**: هي وصف لخصائص التغطية المكانية والزمنية للمصدر.

15- الحقوق، **Rights**: بيان بإدارة الحقوق، أو عنصر تعريف مرتبط بذلك البيان، أو عنصر تعريف مرتبط بخدمة تقدم معلومات عن إدارة حقوق المصدر.

ويمكن تقسيم هذه العناصر الخمسة عشر إلى ثلاثة مجموعات رئيسية؛ منها ما يختص بوصف المضمون، ومنها ما يتعلق بالطبعة والثالثة تختص بالحقوق، كما هو مبين في الجدول التالي لـــعناصر خطة دبلن كور ثلاثي اللغة (انجليزي، فرنسي، عربي):

الملكية الفكرية	الطبعة	المحتوى
Creator = Créateur/Auteur = المؤلف/ المنشئ	Format = Format = الشكل	Title = Titre = العنوان
Contributor = Collaborateur = المشارك	Date = Date = التاريخ	Subject = Sujet = الموضوع
Publisher = Editeur = الناشر	Language= Langue = اللغة	Description = Description = الوصف
Rights = Droits = الحقوق	Identifier = Identifiant = المعرف	Coverage = Couverture = التغطية
		Source = Source = المصدر
		Relation = Relation = العلاقة
		Type = Type = النوع

جدول رقم (27): حقول الأساسية لمعيار دبلن كور

6-14-3-1- مقيدات خطة دبلن كور

وهنالك مقيدات دبلن كور Dublin Core qualifiers ، وهي عبارة عن مواصفة مصاحبة لمجموعة عناصر الخطة لما وراء البيانات وللمقيدات وظيفتان : منها ما يقوم بتعريف خطة الترميز المعتمدة في تمثيل أي من عناصر دبلن كور، ومنها ما يركز على توضيح معاني عناصر البيانات.

وإذا كان مقيد خطة الترميز encoding scheme qualifier هو الذي يشير إلى الخطة أو القائمة الاستنادية المعتمدة في تمثيل قيمة عنصر البيانات ، فإن مقيد توضيح العنصر element refinement qualifier يستطيع أن يحدد مجال معنى عنصر البيانات أويضيقه، لكنه في الوقت نفسه لا يستطيع أن يوسع هذا المعنى أو يغيره، مع الإشارة أنه يمكن تجاهل هذه الأخيرة (مقيدات توضيح العنصر)، وأن المقيدات هي مخصصة لعناصر البيانات الفردية.

ونستعرض فيما يلي مجموع مقيدات دبلن كور المقترحة من طرف ريبيكا ق. Rebecca Guenter ([1]) وتم تحيين المقترح مباشرة بعد المناقشات التي انعقدت أثناء ورشة العمل الخامسة في هلسنكي في أكتوبر 1997. وتخص المقيدات الخطة (shéma) والنوع (Type).

المقيد (shéma) يستخدم في ترجمة قيمة المحتوى وهو عادة ما يستند على معايير خارجية، أما المقيد (Type) فهو يحدد تعريف العنصر في حد ذاته.

هذه القائمة (مجموع مقيدات دبلن كور) عبارة عن مقاربة وسطية بين الخيار الأدنى أو الأساسي Minimalist، (مؤيدي مبدأ عدم استعمال إلا حد أدنى من المقيدات وترك حرية أكبر للمؤلفين) والخيار البنيوي أو البنائي Structuralist (الذين يريدون تحديد جميع القواعد منذ البداية : أي

[1] مختصة في الـــ USMARC من مكتبة الكونغرس الأمريكية.

إجبارية تعريف جميع المقيدات الممكنة) مع الإشارة هنا أنه على الرغم من كل هذا فإن جميع المقيدات لا تزال اختيارية.

6-14-3-2- قائمة مقيدات دبلن كور:

1. Titre :العنوان

Shéma: غير ضروري

TyPE:

- DC.TITRE
- DC.TITRE.ALTERNATIF (يستخدم بالنسبة لجميع العناوين ما عدا العنوان الرئيسي المتضمن عنوان فرعي .. إلخ)

2. L'auteur ou Créateur : المؤلف أو المنشئ

Shéma:

- LCNAF (Library of Congress Name Authority File)

TyPE:

- DC.CREATOR
- DC.CREATOR.Nom Personne
- DC.CREATOR.Nom Campagnie
- DC.CREATOR.Nom Personne(inclut tout type d'adresse, ou email)
- DC.CREATOR.Nom Compagnie(inclut adresse)

3. Sujet et Mots-clés :

Shema:

- (Non qualifie:Mots-clés pris par défault)
- LCSH (Library of Congress Subject Headings)
- MeSH (Medical Subject Headings)
- AAT (Art and Architechture Thesaurus)
- LCNAF (Library of Congress Name Authority File)
- DDC (Dewey Decimal Classification)
- LCC (Library of Congress Classification)
- NLM (National Library of Medicine Classification)
- UDC (Universal Decimal Classification)

TyPE: غير ضروري

4. La description :

Shéma:

- Le résume est pris par défaut
- URL

TYPE: غير ضروري

5. L'éditeur :

Shéma: غير ضروري

TYPE:

- DC.PUBLISHER (non qualifié)

• DC.PUBLISHER.NOM PERSONNE
• DC.PUBLISHER.NOM COMPAGNIE
• DC.PUBLISHER.NOM PERSONNE+ADRESSE
• DC.PUBLISHER.NOM COMPAGNIE+ADRESSE

6. Autre Contributeur :

Shéma:

LCNAF (Library of Congress Name Authority File)

TYPE:

DC.CONTRIBUTOR (non qualifié)
DC.CONTRIBUTOR.NOM PERSONNE
DC.CONTRIBUTOR.NOM COMPAGNIE
DC.CONTRIBUTOR.NOM PERSONNE+ADRESSE
DC.CONTRIBUTOR.NOM COMPAGNIE+ADRESSE

7. Date :

Shéma:

• ISO 8601 par defaut
• ANSI X3.30
• IETF RFC 822
• Autres?

TYPE:

• DC.DATE.CREATION_du_contenu intellectuel
• DC.DATE.CREATION/Modification_de_la presente forme
• DC.DATE.FORMAL_PUBLI
• DC.DATE.ACCESSIBLE
• DC.DATE.VALIDE (inclut la vérification)
• DC.DATE.ACQUISITION/Accession
• DC.DATE.ACCEPTEE
• DC.DATE.DATAGATHERIN(Collecte de Données)

8. Type de Ressource :

Shéma: غير ضروري

Type :La liste de type de ressources est en voie de développement.

9. Format :

Shéma:

• IMT (i.e. MIME)
• DCPMT (Dublin Core Physical Medium Type))

Type: غير ضروري

10. Identificateur De ressource :

Shéma:

• URL est pris par défaut
• URN (Uniform Resource Name)
• ISBN (International Standard Book Number)
• ISSN (International Standard Serial Number)
• SICI (Serial Item and Contribution Identifier)
• FPI (Formal Public Identifier)

Type: غير ضروري

11. La source :

Shéma:

• Le texte libre est pris par défaut
• URL
• URN
• ISBN
• ISSN

Type: غير ضروري

12. La langue :

Shéma:

IETF RFC 1766
Z39.53
ISO 639-1
ISO 639-2/B (après la publication finale)

Type: غير ضروري

13. La relation :

Shéma :

• texte libre est pris par défaut
• URL
• URN
• ISBN

Type:

• Créatif (e.g. traduction, annotation)
• Mécanique (copier,changement de format etc...)
• Version (edition, draft)
• Inclusion (collection, part)
• Référence (citation)

14. La couverture :

Shéma:

Sera déterminé par le Groupe de travail sur Coverage (Couverture)

Type:

La liste suivante a été détérminée par le Groupe de travail sur Coverage :
DC.COVERAGE.PERIODNAME
DC.COVERAGE.PLACENAME
DC.COVERAGE.T
DC.COVERAGE.X
DC.COVERAGE.Y
DC.COVERAGE.Z
DC.COVERAGE.POLYGON
DC.COVERAGE.LINE
DC.COVERAGE.3D

15. gestion des droits :

Shéma:

Texte libre pris par défaut
URL
URN

Type: غير ضروري

6-14-4- تركيبة صياغة عناصر دبلن كور:

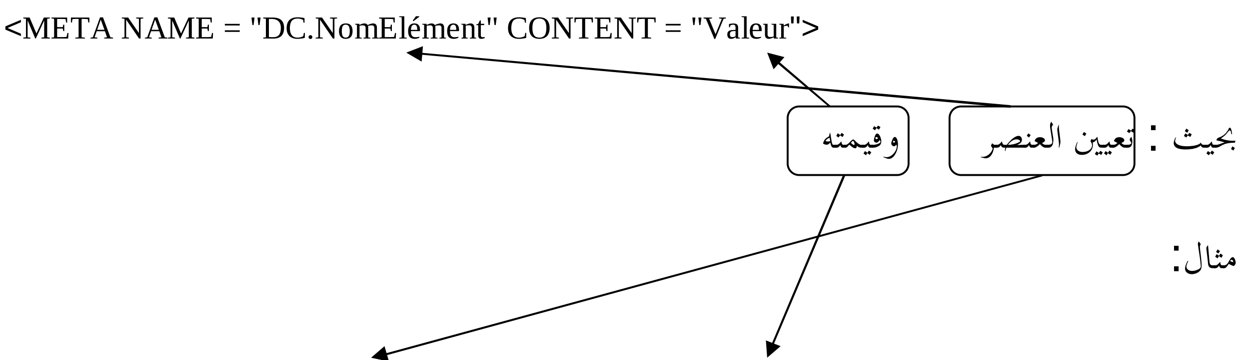
لابد أن يكون لخطة ما وراء البيانات على الأقل تمثيل تركيبي واحد أو أكثر، شريطة أن يكون مقبولا بشكل، وحتى تصبح هذه الخطة قابلة للتطبيق ميدانيا .ولعل من أولى مواصفات الترميز التي وصلت إلى درجة التوصية، تلك المواصفة التي كانت موجهة للغة ترميز النص الفائق HTML والتي تستخدم تاج الميتا <meta> مع خاصيتي (الاسم) و (المحتوى) بالصيغة التالية:

<meta name =" PREFIX.Element_name"

Content = "element_value">

ففي لغة ترميز النص الفائق HTML كل تعريف لعنصر التسجيل يبدأ بـــ"<META" وينتهي بـــــ.">" (من اليسار إلى اليمين)، ومن أجل تسجيل عناصر ما وراء البيانات بلغة ترميز النص الفائق فإن تاج الميتا "META " يكون بين <HEAD> و </HEAD> لنهاية الفقرة باستعمال الصيغة التالية:

<META NAME = "DC.NomElément" CONTENT = "Valeur">



<META NAME = "DC.Créateur" CONTENT = "Nabil Aknouche">

ولغة ترميز النص الفائق تمتلك تاجين يمكن استخدامهما من أجل رصد واقتناء ما وراء البيانات وهما تاج الميتا <meta> وتاج الرابط <Link>

كما تقر مواصفة لغة ترميز النص الفائق استخدام الحروف الأولى من كلمة Dublin Core في شكلها الكبير أي بهذه الصيغة : " DC " ، فلتحويل عناصر دبلن كور إلى وثيقة إلكترونية فمن الضروري توفر لغة ترميز خاصة. حاليا شبكة الوب تمثل الأداة الإستراتيجية لشبكة الانترنت، ومجتمع دبلن كور ما انفكت تطري وتشيد باستعمال لغة ترميز النص الفائق ([1]) والصيغة المقترحة هي كالتالي:

<META NAME = "schema_identifier.element_name.qualifier" CONTENT = "string data">

بحيث:

NAME (الاسم): هذا الواصف يوضح اسم الخاصية.

CONTENT (المحتوى): يوضح قيمة الخاصية.

SHEMA (خطة الترميز): يشير إلى خطة الوصف المستخدمة لترجمة قيمة الخاصية.

HTTP : يمكن أن يستخدم عوضا عن واصف الاسم.

العنصر ميتا يمكن أن يستخدم لتوصف خصائص الوثيقة (مؤلف، تاريخ نهاية النفاذ، قائمة الكلمات المفتاحية...)

التاج ميتا يمكن استخدامه لوصف خصائص الوثيقة (المؤلف، قائمة الكلمات المفتاحية،...إلخ.) ومنح قيم لهذه الخصائص.

مثال:

---

[1] أنظر : http://www.oclc.org:5046/~weibel/html-meta.html

-العنوان:

<META NAME="DC.title" CONTENT="Bibliothèques Numériques">

<LINK REL=SCHEMA.dc HREF="http://www.emir-edu.dz/biblio/html">

<META NAME="DC.title.subtitle" CONTENT="Bibliothéque Ahmed Aroua">

-المؤلف أو المنشئ:

<META NAME="DC.creator" CONTENT="Aknouche Nabil">

<META NAME="DC.creator.email"

CONTENT="aknouche@mail.com">

وعلى الرغم من السهولة والوضوح التي يتسم بها تمثيل عناصر دبلن كور في صيغة لغة ترميز النص الفائق خاصة في البيئة التي تسعى فيها محركات البحث الإفادة من إمكانات تيجان الميتا في عملية الاستكشاف والبحث وتكشيف صفحات الوب، فثمة بعض العوائق التي تحيط بها فبالنسبة لما وراء البيانات المتضمنة أو المدمجة لا يطرح الإشكال، على خلاف تسجيلات ما وراء البيانات الخارجية التي يصعب تمثيلها في لغة ترميز النص الفائق فالتطبيقات التي تستلزم وجود مثل ما وراء البيانات الخارجية تفضل اللجوء إلى استخدام صيغة لغة الترميز الموسعة XML .

كما يمكن تمثيل عناصر خطة دبلن كور في صيغة لغة الترميز الموسعة XML ، وقد طورت عدة خطط معتمدة على لغة الترميز الموسعة لتطبيقات معينة لدبلن كور، مثل خطة تطبيقات مبادرة الأرشيفات المفتوحة لجمع ما وراء البيانات (Open Archives Initiative metadata Harvesting Applications)، كذلك فقد قام مكتب المملكة المتحدة لشبكات المكتبات والمعلومات UKOLN بإصدار توصيات لمنفذين خطة دبلن كور من أجل تمثيل عناصرها (خطة دبلن كور) في صيغة لغة الترميز الموسعةن كما أوصى (UKOLN) بأن تمثل **عناصر** دبلن كور بالأحرف الصغيرة.

مثال : dc :title وليس : cd :Title

كما يمكن تمثيل خطة دبلن كور في صيغة لغة الترميز الموسعة وفقا لقواعد إطار وصف المصدرRDF والذي أقرته مبادرة دبلن كور سنة 2002 وأصدرت توصية للتعبير عن دبلن كور في هذه الصيغة أي RDF/XML. والمتصفح للصفحة الرئيسية لموقع مبادرة دبلن كور DCMI، يمكنه ملاحظة قائمة الروابط التي تحيل إلى العديد من خطط ما وراء البيانات التي يدعمها مجتمع دبلن كور، وسوف نلقي الضوء على أهم المشاريع التي طورت خططا قائمة على دبلن كور في مختلف دول العالم.

وبدأ يستخدم معيار دبلن كور منذ 1996 وانتشر فى العديد من الدول المختلفة، وقد ترجم إلى أكثر من 25 لغة منها : العربية – الصينية- الألمانية - التشيكية - الدانمركية - الإيطالية - اليابانية - الأسبانية - الفرنسية - اليونانية - الفنلندية - البرتغالية والكورية وغيرها من اللغات الأخرى([1])، ويعود سبب انتشاره هو الحاجة الشديدة لمثل هذا المعيار وأهمية توصيفات البيانات مما جعله المرشح الأقوى لتحقيق الأهداف المتعلقة بفهرسة وتوصيف مصادر المعلومات الالكترونية. فضلا عن المميزات الأخرى التي ذكرناه آنفا ، فالخطة تتمتع بكونها تتسم بالمرونة وسهولة الاستخدام؛ بحيث يسهل فهمها وتطبيقها من قبل قطاع عريض من المستفيدين و المستخدمين ومنتجو مصادر المعلومات دون الحاجة للتدريب عليها .كذلك يمكنها وصف المصدر بدقة وكذلك المصادر الملحقة به أو المرتبطة به، وبإمكانها كذلك أن تكفل تأمين وإدارة الحقوق المتعلقة بالملكية الفكرية. وتعد كذلك نموذج مستقل يمكن دمجه داخل قطاع عريض من البرمجيات والتطبيقات .

[1] هبة عبد الستار مصيلحي." XML :هل تغير مستقبل المكتبات الرقمية " .في : cybrarians journal ، ع. 1 (2004). تاريخ الإطلاع [2007 /06/15] . [متاح على الخط] :
www.cybrarians.info/journal/no1/xml.htm

فضلا عن اعتماد مشروع نظام الأرشيف المفتوح The Open Archives Initiative System ([1]) على معيار دبلن كور وهو مشروع للمواد الأرشيفية يهتم كذلك بالمصادر التعليمية وتم إطلاقه فى أكتوبر 1999 بهدف تسهيل تبادل وتفسير وتدفق المواد الأرشيفية الإلكترونية بين مختلف الأنظمة من خلال بروتوكول OAP (The Open Archives Protocol) ، كل هذا دعى إلى دعمه عالميا خاصة عندما أصدرت الأيزو ISO المعيار المتوافق معه والمعروف بمعيار ISO 11179 ([2]).

6-14-5- أهم المشاريع التي تستخدم معيار دبلن كور:

نستعرض فيما يلي بشكل موجز لأهم المشاريع العالمية التي تستخدم خطط ما وراء البيانات التي تعتمد على معيار دبلن كور([3]) في وصف مصادرها الإلكترونية والشبكية، مقسمة جغرافيا مع ذكر عنوان الموقع الإلكتروني للمشروع:

6-14-5-1- مشاريع أسترالية:

1- مشروع DSTC : http://www.dstc.edu.au/RDU/

يساهم ضمن مجموعة العمل لاتحاد الوب العالمي W3C حول إطار وصف المصدر RDF ويعتزم تطوير أدوات خاصة للمستفيدين لإنشاء عناصر دبلـــن كور موافقة مع صيغة إطار وصف المصدر وإتاحة واجهات البحث.

[1] CALANAG Maria Luisa , SHIGEO Sugimoto, KOICHI Tabata . A Metadata Approach to Digital Preservation .IN : 9th International conference Dublin core and Metadata Applications: Tokyo. 22-26 October 2001. November,15. 2001. Visité le: [21/06/2005] . [En ligne]: http://uk.dublincore.org/archives/2001/10/puplic_html/proceedings/abst-24.html

[2] محمد يحيى. المرجع السابق

[3] AMEROUALI Y. op.cit.P.67

2- مشروع AGCRC (Australian Geodynamics Cooperative Research Center):
http://www.agcrc.csiro.au/

هو عبارة عن اتحاد بين مؤسستين عموميتين للبحث العلمي وجامعتين، ويستخدم شبكة الوب لنشر نتائج الأبحاث العلمية، والمشروع يستخدم في ذلك معيارين مختلفين لما وراء البيانات للنصوص وللمعطيات الرقمية مع رابط بينهما.

3- مشروع باندورا (PANDORA): http://www.nla.gov.au/politique/pandje97.html

باشرت المكتبة الوطنية الأسترالية في مشروع تطوير نظام تسيير الأرشيف الإلكتروني الذي أطلقت عليه اسم PANDORA ، لتوفير الإتاحة وعلى المدى الطويل للمنشورات الأسترالية المهمة، وتبنى المشروع نظام لوصف الوثائق الأرشيفية قائما أساسا على معيار دبلن كور.

4- مشروع EDNA: http://www.edna.edu.au/edna/go

هو مشروع تعاوني يضم جميع مقاطعات وولايات الدولة (أستراليا) وجميع قطاعات التربية والتكوين، ويستخدم مشروع EDNA معيار لما وراء البيانات قائم أساسا على خطة دبلن كور، ويضم أكثر من 250 000 مصدر إلكتروني.

5- قطاع البيئة الأسترالية: http://www.environment.gov./

قطاع البيئة في أستراليا يستخدم خطة دبلن كور بالنسبة للمعلومات التي يتيحها عبر كل من شبكة الوب والشبكة المحلية. وتتيح مصلحة المعلومات بشبكة قطاع البيئة الأسترالية أكثر من 8000 وثيقة إلكترونية على الخط مقسمة على عدة قواعد معلومات.

6-14-5-2-مشاريع ألمانية:

6- مشروع ما وراء البيانات (*Metadaten-Projekt*): http://www2.sub.uni-goettingen.de

هذا المشروع يقوم باستكشاف استخدام ما وراء البيانات من وجهة نظر المكتبات، فهو يهدف إلى نقل المهارات التراكمية خلال البحث عن مصادر المعلومات المتاحة عير الشبكات إلى المكتبات الألمانية؛ فالمشروع يشكل جزء من أكبر مشروع تشترك فيه أغلب المكتبات الألمانية.

7- مشروع شبكة الرياضيات (*Math-Net*): http://elib.zib.de/math-net/

هذا المشروع يتعلق بما وراء البيانات التي أنشأها المؤلفون في حد ذاتهم للوثائق ذات العلاقة بموضوع ومجال الرياضيات.

8- شبكة مكتبات جنوب غرب ألمانيا(*Bibliotheksservice-Zentrum(BSZ)Baden-Wuerttemberg*): http://www.swbv.uni-konstanz.de/wwwroot/s71800_d.html

لدى الشبكة قاعدة بيانات تضم 16 مليون تسجيلة بيبليوغرافية كما تضم وثائق إلكترونية متاحة على الخط.

6-14-5-3-هولندا:

9- المكتبة الوطنية الهولندية (*Koninklijke Bibliotheek*): http://www.konbib.nl:8000

تقوم حاليا المكتبة الوطنية بهولندا بتطوير طبعة جديدة لمصلحة معلومات المكتبات على شبكة الوب، مع مراعاة تضمين عناصر ما وراء بيانات دبلن كور في صفحات الـــــHTML .

6-14-5-4-اسكندنافيا:

10- مشروع ما وراء البيانات لدول الشمال (*Le Projet de Metadata Nordique*) :

http://linnea.helsinki.fi/meta/

بالنسبة لدول الشمال فالحاجة ملحة من أجل نظام لإنشاء ما وراء بيانات، وقد استخدمت خطة دبلن كور لذلك لإتاحة وتحسين خدمات المستفيدين لما يسمح من إجراء عمليات البحث الفعالة وإتاحة أفضل للوثائق الرقمية.

6-14-5-5-السويد:

11- مشروع شبكة البيئة السويدية (*EnviroNet Suédois*) :

http://smn.environ.se/smnproj/proj/summary.htm

عبارة عن مشروع حكومي أنشئ لأن يكون أداة إتاحة لمصادر المعلومات والبيانات الإلكترونية حول البيئة في السويد، وهو يقدم روابط ووصف للبيانات عبر خطة دبلن كور ويتيحها لمواقع وب الوكالات العمومية وكبرى المؤسسات التي تعمل في مجال البيئة.

5-14-5-6-الدانمارك:

12- مشروع *Netpublikationer* : http://www.fsk.dk/fsk/publ/+connecté-pub/

جميع المنشورات الجدية للوزارات الدانمركية أصبحت متاحة مباشرة عبر شبكة الوب بالموازاة مع المنشورات المطبوعة منذ 1997 قصد جعل المعلومات العمومية أكثر فعالة وأكثر إتاحة على شبكة الوب.

6-14-5-7-المملكة المتحدة:

13- مشروع *BIBLINK* : http://www.ukoln.ac.uk/metadata/BIBLINK/

هو مشروع مشترك لعدة مكتبات وطنية لدول الإتحاد الأوروبي ، مولته المفوضية الأوروبية ويهدف المشروع إلى إنشاء علاقة بين ناشري المواد الإلكترونية والوكالات البيبليوغرافية الوطنية قصد تبادل تسجيلات ما وراء البيانات للمقالات المنشورة حديثا، وقد استغرقت مرحلة تجريب المشروع خلال الفترة الممتدة من نوفمبر 1997 إلى غاية مارس 1999 .وقام المشروع بتعريف خطة ما وراء بيانات قوامها 19 عنصرا ، اشتقت 12 عنصرا منها من خطة دبلن كور، وخصصت الباقي منها (07) لخدمة أهداف المشروع تحديدا.

14- مشروع (*Development of a European Service for Information on Research and Education*) ***: DESIRE*** http://www.nic.surfnet.nl/surfnet/projette/désir/desire.html

للمشروع مقاربتين في البحث على مصادر المعلومات، خدمة تقوم على الانتقاء اليدوي ووصف المصادر بنوعية عالية، وخدمة جهوية للبحث قائمة على أساس ما وراء البيانات عن طريق البحث في شبكة الوب. أهداف المشروع هي مراقبة ودمج تطبيقات جديدة مطورة في تسيير ما وراء البيانات.

15- مشروع *ELISE II* (Electronic Library Image Service for Europe):

http://severn.dmu.ac.uk/elise/

تشتغل خدمة ELISE في بيئة خادم/زبون (client/serveur) مدمجة استخدام معيار Z39.50 وخطة دبلن كور، وفي بروتوكول ELISEII بيانات الفهرس المقدمة من طرف الهيئات المشاركة يتم استرجاعها وإعادة صياغتها وفق تركيبة معيار دبلن كور.

6-14-5-8- الولايات المتحدة الأمريكية:

16- المكتبة الإلكترونية لـــ*Monticello:* http://.solinet.net/monticello/monticel.htm

الوظيفة الأساسية للمكتبة الإلكترونية لـــ***Monticello*** تتمثل في ربط وتوزيع الموارد الجهوية مستقلة عن مصدر أو نوع المعلومات، وخطة دبلن كور تستخدم لتوفير التشغيل المتبادل الدلالي بين عدة قواعد معلومات الإلكترونية وأنواع التسجيلات متضمنة اللغة المعيارية الموحدة للترميز SGML، ترميز الوصف الأرشيفي EAD (Encoded Archival Description) ، USMARC ، ومجموعة GILS.

17- مشروع ما وراء البيانات الطبية : http://medir.ohsu.edu/~maletg/MedMetadata.HTM

جامعة علوم الصحة بـــOregon بالولايات المتحدة الأمريكية، الجمعية الأمريكية للإعلام الآلي الطبي (مجموعة عمل على الانترنت) والمعهد الوطني للسرطان، يتيحون مجموعة من الاختبارات على قاعدة المعلومات الوطنية للبيانات الوراثية.

18- مشروع المكتبة الرقمية للجامعة الدولية بفلوريدا (*FIUDL :* (Florida International Digital Library Universty): http://www.fiu.edu/~diglib/

هذا المشروع للمكتبة الرقمية يخص فقط الصور، الصوت وملفات الفيديو، مدمجا وحدات الوسائط المتعددة والدروس العروض التقديمية، وهو يدعم مواضيع بحث الهيئة التدريسية والبحثية لجامعة فلوريدا الحكومية.

19- مشروع المكتبة الرقمية لجامعة واشنطن : http://content.engr.washing/

المكتبة الرقمية لجامعة واشنطن تساهم في تطوير وتبني مواصفات مصادر المعلومات ، وتتمحور جهودها في مجال مجموعات الصور، ومشروع المكتبة الرقمية يستخدم حاليا عناصر خطة دبلن كور في وصف مجموعات الصور.

20- مشروع تسجيلات قاعدة بيانات المكتبة الرقمية لجامعة ميتشيغان (*UMDLRD*: (Universty of Michigan Digital Library Registry Database): http://dns.hti.umich.edu/enregistrement/

يهدف المشروع إلى إنشاء قاعدة بيانات انطلاقا من التسجيلات المتاحة على شبكة الوب، والمنتقاة وفق أسس أكاديمية ومؤسساتية، والمشروع يقدم عناصر ما وراء بيانات سهلة للاستخدام بالنسبة لغير المختصين.

21- مشروع فهرس المكتبة الرقمية : http://sunsite.berkeley.edu/Cataloguer

هذا المشروع يختص بوصف الأرصدة التي تضم كتب، أطروحات، مناقشات علمية، ونصوص أخرى، مكتوبة بلغة ترميز النص الفائق HTML ، التقارير التقنية (بمختلف أشكالها) ، صور فوتوغرافية ، منحوتات ، لقطات الفيديو، أو صوت.

22- مشروع بوابة المواد التربوية (*GEM :* Gateway to Educational Materials): http://gem.syr.edu

مشروع GEM هو مبادرة من مديرية التربية بالولايات المتحدة الأمريكية والمكتبة الوطنية للتربية، هدفه تحسين التنظيم والإتاحة الجيدة لمجموعات وثائق التربية غير المفهرسة والتي هي متوفرة عبر عدة مواقع الانترنت.

23- مشروع (*CIMI :* Consortium for the computer Interchange of Museum Information): http://www.cimi.org/documents/metafina/PD.html

CIMI عبارة عن مجموعة من الهيئات والمنظمات التي تشجع التقارب في تسيير المعلومات الإلكترونية

في المتاحف، من خلال اعتماد معايير بسيطة وسهلة ومفتوحة ، ففي هذا الإتجاه نجد ان هذا التحالف يتبنى معيار دبلن كور لفهرسة مصادر المعلومات.

مشاريع عديدة أخرى معنية بتطوير وإنشاء المكتبات الرقمية تبنت معيار دبلن كورن مثل المكتبة الرقمية للأمن الجوي الأمريكية، وقد صممت موقعا يتضمن أساسا معلومات منتقاة حول الملاحة الجوية بصفة عامة.

6-14-5-9- أما المشروعات العربية:

تعاني نقصا فادحا في هذا المجال حتى في الجانب النظري و الأكاديمي للموضوع وهذا ما أكده أكثر من 70 خبيرا في تقنية المعلومات في العالم العربي شاركوا في ندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاداتا ودبلن كور سنة 2004، التي عقدتها المنظمة العربية للتنمية الإدارية في القاهرة ([1])، خاصة إذا علمنا أن عدد الدراسات العربية في هذا المجال لم يتجاوز 8 دراسات فقط، مقابل 900 دراسة أجنبية([2])، لذلك فهناك حاجة لاهتمام اكبر بهذا الموضوع لإثراء المكتبات العربية.

وأشار د. زين عبد الهادي مدير وحدة المعلومات والمكتبات الرقمية في المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ومنسق الندوة، أن قضية فهرسة الإنترنت انفجرت في الفترة من 1996 حتى 2000 عندما اشتدت المناقشات، وعقد أكثر من 20 مؤتمرا في الوقت الذي لم يشهد فيه العالم العربي مؤتمرا واحدا ([3]).

---

[1] الشرق الأوسط: جريدة العرب الدولية. خبراء 12 دولة ينتقدون تجاهل المكتبات العربية لفهرسة مواقع الإنترنت ومصادر المعلومات. ع. 9373، 27 جويلية 2004. تاريخ الإطلاع :[18 /04/ 2006] . [متاح على الخط]:
http://www. alSharkalawsat.com/sectionasp?section=1§issueno=9373

[2] زين عبد الهادي. ندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاداتا ودبلن كور. المنظمة العربية للتنمية الإدارية. القاهرة : 2004 Cité par : الشرق الأوسط: جريدة العرب الدولية. المرجع السابق.

[3] زين عبد الهادي. المرجع السابق

7- إرفاق ما وراء البيانات بالمحتوى:

يجب أن ترتبط ما وراء البيانات الوصفية بالمواد التي تصفها، وعادة كان في الماضي يتم اختزان ما وراء البيانات هذه على نحو منفصل، كفهرس أو كشاف خارجي، وبرغم مما كان لهذا الأسلوب من مزايا، إلا أنه كان يتطلب وجود روابط link بين ما وراء البيانات والكائنات التي تصفها، أما الآن فيلاحظ أن المكتبات الرقمية تتحرك نحو الاتجاه الآخر وهو اختزان ما وراء البيانات مع البيانات نفسها (سواء تم ذلك عن طريق دمج ما وراء البيانات مع الكائن نفسه، أو إيجاد كائنين مرتبطين بعضهما ببعض ربطا وثيقا)([1])، وهي طريقة ملائمة بالنسبة للنظم اللامركزية، ولأغراض الحفظ الأرشيفي طويل الأمد؛ حيث إنها تضمن وصول البرنامج الآلي إلى كل من البيانات، وما وراء البيانات في آن واحد.

لقد خضعت آليات ربط ما وراء البيانات بصفحات الويب لكثير من الجدل، فبالنسبة للصفحة المرمزة بلغة ترميز النص الفائق HTML هناك طريقة مبسطة، وهي دمج ما وراء البيانات في الصفحة باستخدام التاج الخاص بصفحة النص الفائق وهو <meta> الذي يستمد من أي توصيف باستخدام لغة ترميز النص الفائق، لمجموعة عناصر دبلن كور الأساسية، مع ملاحظة أن اختيار التيجان <meta> هو أحد قرارات تصميم النظام، كما أن مجموعة دبلن كور نفسها لا تحدد كيف يتم ربط ما وراء البيانات بالمادة التي تصفها.

وحيث إنه لا يمكن استخدام تيجان ما وراء البيانات meta tags مع ملفات أخرى غير الملفات المعدة بلغة ترميز النصوص الفائقة (HTML)، والتي أصبحت تمثل عائقا على نحو متسارع، فإن عددا من الهيئات العاملة مع اتحاد الويب W3C قد طورت بنية أو هيكلا أكثر عمومية يعرف بـــ "إطار وصف المصدر "the Resource Description Framework RDF".

---

[1] ARMS W.y. Op.Cit.

8- إطار وصف المصدر The Resource Description Framework (RDF):

إطار وصف المصدر هو خريطة لما وراء البيانات يسمح بالتشغيل البيني بين التطبيقات التي تتبادل المعلومات المفهومة من طرف الآلة (الحاسوب) عبر شبكة الوب. فهي تحسن تسهيلات المعالجة الآلية لمصادر الانترنت، ويمكن استخدامه في عدة تطبيقات، على سبيل المثال في البحث عن المعلومات بإعطاء مهارات أعلى لأدوات البحث، في مجال الفهرسة من أجل وصف المضمون أو المحتوى والعلاقات مع مضامين أخرى متوفرة في موقع وب محدد ، صفحة وب أو مكتبة رقمية، من خلال برمجيات ذكية لتسهيل تشاطر وتبادل المعارف.

مجموعة العمل التي تقوم بمتابعة RDF تابعة لـــإتحاد الوب العالمي W3C، وقد بدأ RDF كإمتداد لعناصر الوصف التي حددها W3C لـــ PICS ،(Plateform for Internet Content Selection) لتحديد مستويات البطاقات Labels المحددة للخصائص وتدخل اليوم أيضا في لغة الترميز الموسعة XML ، وتوجهات دبلن كور التي نوقشت في جامعة وارويك (Warwick) كان لها تأثير واضح في تطوير RDF طبعة 16 فيفري 1998.

وإطار وصف المصدر هو إحدى طرق تبادل ما وراء البيانات ثم تطويره من قبل اتحاد الويب W3C ويمكن أن نعتبر خطة ما وراء البيانات - كما هو الحال مع دبلن كور- ذات ثلاثة جوانب هي: الجانب الدلالي semantics، والجانب البنائي syntax، والجانب التركيبي أو الإنشائي structure؛ حيث يصف الجانب الدلالي كيفية تفسير المفاهيم، كما هو الحال مع مفهوم "التاريخ " و "المنشئ"، في حين يحدد الجانب البنائي كيفية التعبير عما وراء البيانات، أما الجانب التركيبي فيحدد طبيعة العلاقات بين عناصر ما وراء البيانات (مثل: اليوم، الشهر، السنة، بصفتها مكونات لحقل التاريخ). ويقدم إطار وصف المصدر (RDF) نموذجا بنائيا بسيطا وعاما لتحديد الجانب البنائي، كما أنه لا

يشترط الأسلوب الدلالي للألفاظ المستخدم في خطة ما وراء البيانات، أما لغة الترميز الموسعة (XML) فتستخدم لوصف خطة ما وراء البيانات، ولأغراض تبادل المعلومات بين النظم الآلية وبين الخطط.

ويتكون النموذج البنائي من ثلاثة عناصر هي: المصادر Resources، وأنواع الملكية Property Type، والقيم Values.

وتجدر الإشارة إلى أن يمكن لخطة أخرى لما وراء البيانات يمكن أن تستخدم كلمة "مؤلف author" بدلا من "منشئ creator"، وربما تستخدم كلمة "نوع type" بمعنى مختلف تماما. ولذلك فإن الترميز اعتمادا على إطار وصف المصدر (RDF) قد ينص صراحة على أن ما وراء البيانات هذه يتم التعبير عنها بناء لخطة دبلن كور

أما النموذج البنائي في إطار وصف المصدر فيسمح بأن تكون للمصادر أنواع ملكية تشير إلى مصادر أخرى، وبهذه الطريقة يمكن بناء أوصاف ما وراء البيانات الصعبة والمعقدة جدا من مكونات بسيطة، فباستخدام إطار وصف المصدر الخاص بالجوانب الدلالية والبنائية، وباستخدام لغة التهيئة الموسعة XML يمكن للنظم الآلية أن تقوم بربط ما وراء البيانات مع الكائنات الرقمية، كما تستطيع أن تقوم بتبادل ما وراء البيانات المأخوذة من خطط مختلفة.

الفصل الســـادس:

مشاريع رائدة للمكتبات الرقمية في العالم

نتعرض فيما يلي من خلال استعراض أهم النماذج والمبادرات المشهود لها بالقيمة العلمية في أدبيات الموضوع المنشورة والمحكمة، لأهم مشاريع المكتبات الرقمية في العالم، والتي تعددت وتنوعت وبخاصة في دول العالم المتقدم قصد إبراز ملامحها والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها مع استكشاف الممارسات والتطبيقات المستخدمة.

1- لمحة تاريخية عن مبادرات المكتبات الرقمية:

بمراجعة الدراسات في موضوع المكتبات الرقيمة ونشأتها نجد أن مؤسسات التعليم العالي والجامعات في الدول المتقدمة وبالذات الولايات المتحدة الأمريكية لم تغفل المكتبة الرقمية، بل قطعت أشواطا متقدمة في هذا المجال، وقد كانت المكتبات الجامعية في الولايات المتحدة الأمريكية سباقة في اقتناء الحواسيب الكبيرة ذات التكلفة العالية نتيجة الدعم الذي تلقته كي تتعامل مع الكم الكبير من المقالات والبحوث العلمية والفهرسة والإعارة اليدوية.

ونجد أن "اتحاد المكتبات الإلكترونية" Digital Library Federation هو عبارة عن تجمع عدد من المؤسسات الجامعية الممثلة بالجامعات والمكتبات العلمية والبحثية، وهي تعد رائدة في مجال المكتبات الرقمية، حيث تسعى تلك المؤسسات من خلال هذا الاتحاد إلى وضع معايير تتعلق بالمجموعات المتوافرة على وسائط رقمية وأيضا ما يتعلق بالخدمات التقنية التي تربط الشبكات مع بعضها البعض، وكذلك تهدف إلى إتاحة مجموعاتها من خلال الإنترنت.

وهناك تجمع آخر مدعوم من قبل ست من الجامعات الأمريكية الكبيرة يطلق عليه "مبادرة المكتبات الإلكترونية" Digital Libraries Initiative يهدف إلى البحث عن طرق ووسائل أفضل لإدارة المجموعات والأوعية المتوافرة على وسائط رقمية. وتبلغ تكلفة هذا المشروع أكثر من 24 مليون

دولار أمريكي([1]).

وفي عام 1994 ظهرت مجموعــة الســبعة G7 مشـــروع المكتبــة العالميــة Bibliotheca Universals الذي تحاول من خلاله المكتبات المشاركة إتاحة مصادر المعلومات إلكترونيا إلى العامــة دون مقابل. وفي عام 1995 أطلقت مكتبة الانترنت العامة Internet Public Library التي بــدأت كمشروع صغير بقسم المعلومات والمكتبات بجامعة ميتشجان ثم تطور ليصبح مكتبة عامة. ونتيجــة للتطورات المتلاحقة أدى هذا إلى إنشاء رابطة المكتبات الرقميــة Digital Library Federation في عام 1995م مكونة من مكتبة الكونجرس والأرشيف الوطني الأمريكي ومكتبة نيويورك العامــة و 16 مكتبة بحثية كبيرة([2]).

وهناك نموذج آخر في بريطانيا بدأ العمل فيه من أوائل التسعينات الميلادية، ويســعى هــذا المشروع المسمى بــ "برنامج المكتبة الإلكترونية" إلى تفعيل دور مؤسسات التعليم العالي في تطــوير وتشكيل وتطبيق برنامج المكتبة الإلكترونية الوطني. كذلك يسعى البرنامج إلى الاستفادة من التطــور الحاصل في مجال التقنية والانتشار الواسع في استخدام الانترنت. ويهدف البرنامج إلى توفير مجموعــة كبيرة من مصادر المعلومات على وسائط رقمية لخدمة المجال الأكاديمي في بريطانيا. وقد خصص مبلغ 15 مليون جنيه إسترليني لانطلاق البرنامج ثم توالى الدعم المالي والمعنــوي للبرنــامج إلى أن بلغــت مشاريع الأبحاث المخصصة له أكثر من 60 مشروعا([3]).

[1] CHEPESIUK R. The Future is here: America's Libraries Go Digital. American Library. V. 28 1997. pp. 47-49

[2] بومعرافي بهجة مكي. مصدر سابق. ص. 49

[3] آلاردز سوزي . المكتبات الرقمية وانعكاساتها على تعلم المكتبات وعلم المعلومات ؛ ترجمة محمد إبراهيم حسن محمد. عالم المعلومات والمكتبات والنشر. الجمعية المصرية للمعلومات والمكتبات. مج 4 ،ع.1، 2002. ص. 149

غير أن تطور المكتبات الرقمية هو تطور عالمي أسهمت فيه جهات كثيرة، فهو لا ينحصر فقط في البيئة الأمريكية وخاصة الجامعات والمجتمع الأكاديمي الأمريكي فحسب كما ينوه به البعض، وإن كان

لهم فضل في تطورها ومن بين المساهمين الأساسيين في ذلك.

ففي الوقت نفسه استمرت البحوث في جميع أنحاء العالم، فعلى سبيل المثال، مولت المملكـــة المتحدة 35 مشروعا من خلال برنامج E-LIB ، كما خصصت اليابان ميزانية قـــدرت بنحـــو 50 مليون دولار لمشروع تحسيب مكتبة دايت الوطنية The National Diet Library. كما أن هنـــاك العديد من المشروعات المماثلة في كل من كندا وأوربا. وقد ركزت بعض بحوث المكتبات الرقميـــة على تذليل العقبات المتعلقة بالموقع واللغة والشكل من خلال تعاون المجلس الوطني للعلوم في أمريكـــا مع البرنامج الدولي التعاوني لبحوث المكتبات الرقمية. كما أجريت بحوث أخرى حـــول الجوانـــب الاجتماعية للمكتبات الرقمية مثل الاهتمام بزيادة سهولة واجهات تعامل المستفيد مـــع الحاســـوب، وسلوكيات البحث عن المعلومات في المكتبات الرقمية.

2- الولايات المتحدة الأمريكية:

وقد ظهر عدد من مشاريع هذه المكتبات في الولايات المتحدة الأمريكية (مكتبات جامعية ، متخصصة، وطنية) بدعم وتمويل من جهات مختلفة مثل الوكالات الحكومية الفيدرالية ومؤسسات تعليمية بالإضافة إلى مؤسسات وشركات خاصة ورجال أعمال ، ثم بعد ذلك توالت مشاريع المكتبات الرقمية وتجاوزت حدود الولايات المتحدة وبريطانيا لتصل إلى بعض دول آسيا واستراليا.

وعموما يمكن تقسيم هذه المشاريع والمبادرات إلى مجموعتين أساسيتين هما:

1-2- مجموعة أولى: مبادرة المكتبات الرقمية :

لم تظهر مبادرات لإنشاء المكتبات الرقمية بشكل حقيقي كمجال من مجالات البحث إلا في سنة 1994 عندما تبنت كل من DARPA، NSF : **N**ational **S**cience **F**oundation " المؤسسة الوطنية للعلوم "، ناسا NASA " الهيئة الوطنية للطيران والملاحة الجوية " مبادرة المكتبات الرقمية.

استطاعت هذه المبادرة " مبادرة المكتبات الرقمية " أن تحول أنظار الاهتمام العالمي نحو البحث في مجال المكتبات الرقمية، فضلا عن العمل المحدد الذي قامت بتمويله هذه المبادرة، فقد جسد برنامجها ظهور صورة هذا التخصص الناشئ([1]) وهذا ما قد يفسر تطور الإنتاج الفكري حول الموضوع من خلال نتائج البحث التي قمنا بها في قواعد المعلومات كما سبق تبيانه.

وقد نفذت المبادرة على مرحلتين:

- **المرحلة الأولى** (1994-1999): DLI1 ([2])، وهي المرحلة التي خصصت فيها كل من DARPA، NSF و NASA ميزانية تصل إلى 24 مليون دولار أمريكي سنة 1994 لتمويل المبادرة التي أوكلت لتنفيذها ستة جامعات أمريكية، ثلاثة منها تقع في ولاية كاليفورنيا : مشروعين أوكلا للمجمع الجامعي لكاليفورنيا (Santa Barbara ، Berkeley) والثالث أوكل إلى جامعة ستانفورد، ومشروعين أقيما في وسط الولايات المتحدة الأمريكية في كل من جامعة إلينوى بـــأوربانا (University of illinois at Urbana-Champagne (UIUC) وبجامعة ميتشيغان (University of Michigan). أما جامعة كارنيجي ميلون (Carnegie Mellon University) فأوكلت لها المشروع الوحيد في الضاحية الشرقية للبلاد.

[1] ARMS W. Op.Cit.
[2] Digital Library Definition for DLI2, 5 juin 1998. Visité le: [9/06/2006] . [En ligne]: http://scholar.lib.vt.edu/DLI2/defineDL.html

وبلغ إجمالي الميزانية المعتمدة للمبادرة في مرحلتها الأولى (1994-1999) الــ68 مليون دولار بما فيها منح البحث الفيدرالية([1]).

- أما **المرحلة الثانية** من المبادرة (بدءا من أوت 1999-)، فهي أشمل من الأولى وقد خصصت لها أكثر من 44 مليون دولار، وفي حين ركزت جهود ومشاريع الجامعات الست في المبادرة الأولى على عمليات البحث في تطوير مشروعات المكتبة الرقمية، فإن هذه المشاريع أنجزها أفراد مع الأوساط الرائدة في مجالات التقنية وعلى وجه الخصوص مجال الحاسب الآلي وعلم المعلومات، فإن المبادرة في مرحلتها الثانية فقد دعمت وبشكل كبير مختلف التخصصات العاملة في مجال المكتبات الرقمية بحسب مكاتب التحقيق والبحث التابعة لمبادرة المكتبة الرقمية مع تركيز البحوث حول قضايا تفاعل المستفيدين مع المكتبات الرقمية وفيما يلي جدول يبين تعدد التخصصات التي دعمت مشاريع مبادرة المكتبات الرقمية في مرحلتها الثانية.

ونقدم فيما يلي جدولا به مختلف المجالات التي غطتها المبادرة في مرحلتها الثانية:

التراث	المعلومات الطبية	أنثروبولجيا
اللغة الإنجليزية	الاقتصاد	الإعلام الآلي
الجيولوجيا	الجغرافيا	العلوم الدقيقة
علوم البيئة	الهندسة الكهربائية	الإدارة
دراسات المعلومات	إدارة المعلومات	التاريخ
اللسانيات	علم المكتبات والمعلومات	تكنولوجيا اللغات
العلوم السياسية	المعلوماتية الطبية	إدارة نظم المعلومات
الروبوتيك	الدراسات الدينية	علم النفس
علوم التربية	اللغة الإسبانية	علم الاجتماع

جدول رقم (28) : التخصصات التي غطتها مبادرة المكتبات الرقمية-2 .

[1] Edward A. Fox. The Digital Libraries Initiative: Update and Discussion. Visité le: [19/06/2007]. [En ligne]: http://fox.cs.vt.edu/DLSB.html

ويعد تقييم مشاريع المكتبات الرقمية المتعلقة بالمبادرة من المهام الصعبة جدا القيام بها، ويتطلب الكثير من الجهد والعناء والعديد من الكتب؛ إذ تجدر الإشارة إلى توفر المئات من الدراسات والبحوث المنشورة ومنه استكشافها([1]) عــلاوة على العديد من المؤتمرات العلمــية والورشات التي

انعقدت في أغلب أنحاء العالم تناولت مبادرة المكتبات الرقمية.

وفيما يلي **مشاريع مبادرة المكتبات الرقمية :**

2-1-1- جامعة كاليفورنا، بيركلي University of California at Berkely :([2])
http://bscit.berkeley.edu/dlp.html

يهدف هذا المشروع لإنشاء مكتبة رقمية للعلوم البيئية Digital Environmental Library، وتميز المشروع باعتماده على تحليل بيئة العمل التي وضع المشروع لخدمتها، واقتصر على المعلومات المستخدمة في تخطيط المياه بكاليفورنيا والمناطق بها. وقد تم الإعلان الرسمي من طرف مجلس إدارة الجامعة عن إنشاء مكتبتها الرقمية في نوفمبر 1997 ، وقد كلف المشروع صرف ميزانية قدرت بـــ 5.5 مليون دولار وتم تنفيذه على مرحلتين، 1.5 مليون دولار بالنسبة للأشهر السبعة الموالية للإعلان الرسمي و 4 مليون دولار للسنة الموالية 1998.

2-1-2- جامعة كارنيجي ميلون (Carnegie Mellon University):
http://www.informedia.cs.cmu.edu

وهو مشروع سابق لجميع مشاريع المبادرة الأولى للمكتبات الرقمية، وقد تولى المشروع تنفيذ نظام معلومات جديد أطلق عليه تسمية **Informedia** ويتولى تصميم تطبيقات آلية تستخدم في

---

[1] يمكن الإطلاع على الموقع الإلكتروني الخاص بالمبادرة في مرحلتها الثانية إذ يمكن الإطلاع على مئات الدراسات والبحوث ذات العلاقة بمشاريع المكتبات الرقمية والقضايا المتصلة بها: http://www.dli2.nsf.gov/publications.html

[2] أنظر الدراسة الثانية من الدراسات السابقة.

استخلاص محتوى مكتبة الفيديو الرقمية وتكشيفه وإتاحته، وقد تضمن المشروع(Informedia Digital Video Library):

- تسجيلات وثائقية بلغت الـــ400 ساعة Documentary Video .
- تسجيلات إخبارية بلغت الـــ1500 ساعو فيديو News Video.([1])

مستخدمة في ذلك تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا النظم المتقدمة في إنشاء ما وراء البيانات الوصفية، إضافة إلى تطوير تقنيات التعرف الصوتي الذي يتم فيه تحليل الصوت المصاحب للفيديو، إذ يستخدم لاحقا في واجهة تعامل المستفيد للتحديد السريع للقطات الفيديو المتصلة بموضوع الاهتمام ضمن أجزائه، كما تم استخدام تقنية معالجة الصور لتحديد سمات ومواصفات كل شريحة وما تتضمنه من كيانات ومعلومات قصد تسهيل عملية الاسترجاع.

ومن أهم توصيات المشروع هو التأكيد على ضرورة تمركز نظام المكتبة الرقمية حول المستفيد، لا أن يكون مجرد تطبيق للتكنولوجيا، بناء على دراسات سلوك المستفيدين اتجاه المكتبة الرقمية، والتي أثبتت أن احتياجات هؤلاء لا تقتصر فقط على إيجاد لقطات الفيديو التي يطلبونها، ولكن تتعدى إلى إجراء بعض الوظائف عليها كتضمينها تطبيقات أخرى حتى تستجيب لاحتياجات متغيرة من واجبات تعليمية ودروس،.. إلخ.

2-1-3- جامعة كاليفورنيا، سانتا باربارا (University of California at Santa Barbara):

http: //alexandria.sdc.ucsb.edu

وهو مشروع مختص في المعلومات الجغرافية استكشافا ومعالجة وإتاحة، وظهر بتسمية **Alexandria** الغرض منه تطوير نظام معلومات جغرافية على الخط المباشر يتكون من أكثر من 2

---

[1] HOWARD Wactlar, TAKEO Kanade, CHRISTOS Faloutsos, et ALL. Informedia II Digital Video Library: Auto Summarization and Visualization Across Multiple Video Documents and Libraries. Visité le: [5/6/2007] . [En ligne]: http://www.informedia.cs.cmu.edu/dli2/index.html

تيرابايت T.b ([1])من الخرائط الرقمية وصور القمار الصناعية والصور الجوية المقتناة بمعمل الخرائط والتصوير بمكتبة الجامعة، إضافة إلى 4.8 مليون مدخل بالأسماء الجغرافية و 204 مليون تسجيلة ما وراء بيانات، وقد تضمن المشروع الخدمات التالية :

- بيئات التعليم الرقمية: وهي عبارة عن بيئات تعليمية متكاملة بالاعتماد على تقنيات المكتبة الرقمية والتي تم استخدامها في تدريس الجغرافيا الفيزيائية لطلاب المراحل الجامعية الأولى بالجامعة.
- الأرض الرقمية: وهي عبارة عن واجهة نعامل ثلاثية الأبعاد لعرض المرئي لمحتوى المكتبة الرقمية.
- أدوات مساعدة للبحث في محتوى الخرائط والصور الجغرافية، اعتمادا على المعاجم الجغرافية.

4-1-2- جامعة إلينوى بـــأوربانا ((University of Illinois at Urbana-Champagne (UIUC)):

http: //www.grainger.uiuc.edu/dli/

كان هدف المشروع تطوير تقنية فعالة لبحث الوثائق الفنية على الانترنت، معتمدا في بناء النموذج الاختباري للمكتبة الرقمية على عشرات الآلاف من النصوص الكاملة لمقالات الدوريات في الفيزياء والهندسة وعلوم الحاسب الآلي، وإتاحتها قبل صدور المطبوع منها، وقام فريق البحث بتصميم وتطوير آليات إتاحة النصوص الكاملة في البيئة الشبكية من خلال: ([2])

- تطبيق إمكانات بحث مرنة تعطي روابط غنية للمصادر المتاحة.
- تحديد نماذج النشر والاسترجاع الفعالة للنصوص الكاملة في بيئة الانترنت.

[1] 1 TB = 1000 GigaBits

[2] محمد عماد عيسى صالح. المرجع السابق ، ص.63

ونتيجة لذلك تم تصميم نظام استرجاع مبني على تقنية الوب يحمل اسم DELIVER، أي Desktop Link to Virtual Engineering Ressources أهم ميزاته هو إمكانية القيام بالبحث في أجزاء من الوثيقة لاعتماده على بناء الملفات باستخدام لغة SGML.

2-1-5- جامعة ميتشيغان (Michigan University):

http: //www.si.umich.edu/UMDL

هى أقدم جامعات الولايات المتحدة الأمريكية وواحدة من أكبر الجامعات الأمريكية ، كما تعد أكثر الجامعات الأمريكية إنفاقا على البحث العلمى، وتمتلك أفضل المراكز الطبية على الإطلاق بالولايات المتحدة، وهى من أغلى الجامعات الأمريكية وتمتلك الجامعة مكتبة أو نظام مكتبى يضم 19 مكتبة بما يمثل 24 مجموعة، ويبلغ حجم مقتنياتها نحو 8027 مليون مجلد بمعدل زيادة سنوية 177 ألف مجلد سنويا، وقد صنفتها جمعية المكتبات البحثية Association of Research Libraries (ARL) عام 2005 على أنها هى المكتبة الأكاديمية الأولى على مستوى الولايات المتحدة الأمريكية ، خصص هذا المشروع لمجالات علوم الأرض، كما اضطلع بوصف المحتوى وشروط استخدام خدمات ومصادر المعلومات، إضافة إلى دراسة واجهات الاستخدام المتخصصة لاستكشاف أساليب دمج التصفح والبحث وإدارة شاشات العرض، مع الاهتمام بالتطبيقات التعليمية وتقييم المستفيدين لتنمية الوعي لديهم بعلوم الأرض. هذا وتعتبر مكتبة جامعة ميتشيجان هى المقر الأم لقاعدة بيانات Jstor والذى يضم حوالى 750,000 صفحة رقمية لمواد ترجع لما قبل عام 1990 لدوريات فى التاريخ والاقتصاد، وقد قامت الجامعة مؤخرا فى 31 أوت عام 2006 بمشروع رقمنة الكتاب بالتعاون مع جوجل Google وتم إقرار المرحلة الأولى من المشروع Google archive retrieval [1]

---

(1) Michigan University Visité le: [12/5/2007] . [En ligne]: http://www.wikipedia.org/wiki/university_of_Michigan#Libraries_ana_museums

2-1-6- جامعة ستانفورد (Stanford University) :

http://ilpubs.stanford.edu:8091/diglib/pub/history.shtml

أوكلت لها مهام إنجاز مشروع تكنولوجيات المكتبة الرقمية (Stanford Digital Library Technologies Project)، هدفه الأساسي هو وضع البنى التحتية والخدمات الواجب توفرها من أجل إنجاز نظام متكامل لتسيير لمكتبة الرقمية للمجمع الجامعي بـــكاليفورنيا مبني بالتعاون مع مركز الحاسبات الرائد بسان دييغو بالولايات المتحدة الأمريكية (SDSC: San Diego Supercomputer Center)، والتمكن من أنجاز المهام والوظائف من إنشاء، بث، تشاطر مراقبة المعلومات في شكل تعاوني.

فالمشروع يهدف على وجه الخصوص إلى تجاوز عقبات إنشاء المكتبات الرقمية وأهمها إشكاليات تجانس أو تناسق المعلومات والخدمات، وأيضا تجاوز عقبات غياب آليات تصفية وتدقيق المعلومات التي تمكن للمستفيدين من إيجاد المعلومات المطلوبة، وتصميم واجهات الاستعمال وأدوات البحث عن المعلومات، ولأجل ذلك يسعى مشروع تكنولوجيات المكتبة الرقمية للجامعة:

- تصميم InterServ ، سلسلة من البروتوكولات والنماذج من أجل التشغيل البيني أو المتداخل للمجموعات والخدمات المتجانسة.
- تطوير آليات تدقيق وتصفية المعلومات بحسب قيمتها، اعتمادا على سياق الكلمات والنصوص، نماذج وطرق الولوج، آراء وسلوك المستفيدين في البحث عن المعلومات.
- تقديم خدمات وتصميم أدوات تضمن الإتاحة المتواصلة للمعلومات.
- تصميم ووضع حيز التطبيق بنية تحتية قابلة للتوسع والامتداد للمكتبات الرقمية الأخرى، هذه البنية التحتـــية تقدم آليات لدمج مختلف أساليب وطرق الدفع والتسديد، وحماية الملكـــية

الفكرية، عبر مختلف أرضيات التشغيل([1]).

تجدر الإشارة كذلك إلى الاهتمام بالجهود المتعلقة باقتراح معايير وبروتوكولات من أجل التشغيل البيني، علما أن أبرز الهيئات والمؤسسات التجارية المشاركة في تجسيد هذه المكتبة الرقمية هي: IBM، Microsoft Corp.، Apple Computer، Xerox Corp.، Association of Comptuing Machinery و Digital Equipment Corp.

وفيما يلي جدولا يوضح ويلخص المشاريع السابقة:

الجامعة	المشروع	التخصص	المحتوى	مبلغ التمويل
كارنيجي ميلون http://www.informedia.cs.cmu.edu/	Informedia	علوم ورياضيات	فيديو	4.7 مليون $
كاليفورنيا (بيركلي) http://bscit.berkeley.edu/dlp.html	Digital Environmental Library	علوم البيئة	وثائق، صور، خرائط، بيانات مجدولة	5.5 مليون $
كاليفورنيا (سانتابار بارا) http://alexandria.sdc.ucsb.edu	Alexandria	المعلومات الجغرافية	خرائط، صور جوية، بيانات مساحية	4 مليون $
ميتشيغان http://www.si.umich.edu/UMDL	University of Michigan Digital Library	علوم الأرض وعلوم الفضاء	وسائط متعددة	4 مليون $
إلينوى http://www.grainger.uiuc.edu/dli/	DELIVER	الهندسة	دوريات ومجلات	4 مليون $

جدول رقم (29) : مشاريع المكتبات الرقمية الخاصة بمبادرة DLI بالولايات المتحدة الأمريكية.

[1] Stanford Digital Library Technologies Project . Visité le: [23/4/2007] . [En ligne]: http://ilpubs.stanford.edu:8091/diglib/pub/history.shtml

أما المرحلة الثانية من المبادرة فهي تعد امتدادا للمرحلة الأولى مع التركيز على البحوث التي تتعلق بدراسة تفاعل المستفيدين واستخدامهم للمكتبات الرقمية، وقد انضم كل من مكتبة الكونغرس الأمريكية والمكتبة القومية الطبية ومؤسسة المنح القومية للإنسانيات كرعاة لتلك المرحلة.

2-2- المجموعة الثانية: وتتمثل في **مشروع مكتبة الكونغرس الأمريكية:**

وهو أكبر المشاريع وأهمها على الإطلاق في الولايات المتحدة الأمريكية، وقد بدأ التفكير الفعلي فيه بتاريخ 21 .10. 1994؛ حيث اجتمع ممثلون عن جمعية المكتبات البحثية الأمريكية ARL (Associated of Research Libraries) ومكتبة الكونغرس وعدد من الهيئات العاملة في مجال تقنية الحاسبات بهدف وضع دراسة جدوى تنفيذ المشروع والذي حددت أهدافه في:

رقمنة مجموعات المكتبة المتعلقة بالتاريخ الأمريكي.

بناء برنامج وطني بالمشاركة مع مجموعة من المؤسسات الأخرى في المجال.

توفير الوصول لهذه الأوعية والمصادر من قبل أكبر عدد من المستفيدين.

وقام المشروع على أساس نشر 5 مليون وثيقة في شكل إلكتروني بنهاية سنة 2000 ([1])، وقدرت تكلفة المشروع بـــ 60 مليون دولار أمريكي، وفرت المكتبة منه ما نسبته 75 % من خلال المنح الخاصة والواردة للمكتبة، أما 25 % المتبقية فتعهدت به لحكومة الأمريكية، وقد قامت المكتبة بتوقيع اتفاق مع 15 مؤسسة لديها برامج مماثلة بهـــدف تكوين الهيـــكل الإداري للبرنامج وتنسيق العمليات تمويل المشروع وصياغة إرشادات عمليات الرقمنة([2]).

[1] علما أن المكتبة تتيح حوالي 17 مليون كتاب وتقدر سعة تخزين المواد المتاحة من كتب بـــ Tb. 137 ، المصدر: http://www.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info-2003

[2] زين عبد الهادي. النشر الإلكتروني: التجارب العالمية مع التركيز على عمليات إعداد النص الإلكتروني. في : أعمال المؤتمر الــعاشر للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) . المكتبة الإلكترونية والنشر الإلكتروني وخدمات المعلومات في الوطن العربي. تونس: المعهد الأعلى للتوثيق، اعلم، 2001. ص.224.

ويعد مشروع ذاكرة أمريكا American memory من بين التطبيقات الهامة والناجحة لمكتبة الكونغرس الأمريكية، ويهدف إلى تجميع الوثائق التي تحمل بين طياتها تاريخ أمريكا لتحويلها إلى الشكل الرقمي، وذلك من أجل إتاحتها لأكبر عدد من المستفيدين، وقد تم اختيار المصادر الأولية المتعلقة بالتاريخ الأمريكي والمتمثلة عموما في مجموعات الصور والتسجيلات الصوتية والفيلمية والمخطوطات لرقمنتها وتوزيعها على الأقراص المدمجة لــ 44 مدرسة وثانوية بالولايات المتحدة وإتاحة الوصول إليها عبر شبكة الانترنت.

ما يمكن استنتاجه من تجربة هذا المشروع هو كونه موجه أساسا للتعريف بتاريخ الولايات المتحدة الأمريكية، ومنه رقمنة الوثائق ذات العلاقة، كما تبرز فكرة الجهد والعمل التعاوني، مع الإشارة إلى مصادر التمويل الضخم التي وردت من جهات ومؤسسات خاصة عبارة عن منح.

3- كندا:

مع أوائل عام 1997 أجرت المكتبة الوطنية الكندية دراسة مسحية لتطوير مصادر المكتبات الكندية الرقمية وقد بدأتها بتوزيع استبيان على 112 مكتبة حول أنشطة الرقمية وإدارة المجموعات الرقمية استجاب منها 50 مكتبة فقط انتقاء حوالي 20مكتبة فقط من بينها لاجتماع لمقر المكتبة الوطنية في أوتاوا في مارس 1997 لتحديد أهم القضايا والتنسيق بين المكتبات لحل مشكلاتها وقد صدر عن الاجتماع توصية بضرورة تشكيل جماعة و اتحاد وطني يتولى مهمة تنسيق وتسهيل وتطوير المجموعات الكندية الرقمية والخدمات لدعم التشغيل البيني على المستوى الوطني والإتاحة طويلة الأجل لمصادر المعلومات الكندية الرقمية الإعلان عن المبادرة وتسجيل الأعضاء الذين بلغ عددهم 53مكتبة عامة وبحثية ومتخصصة بحلول سبتمبر 1997.

3-1- المبادرة الكندية للمكتبات الرقمية (ICBN)([1]): حدد الهدف الرئيسي من المبادرة الكندية "Numériques L'Initiative canadienne sur les Bibliothèques" في زيادة الاتصال وتقنين الممارسات بين المكتبات للحد كمن تكرارا الجهد وزيادة إتاحة المجموعات الرقمية وتبادلها إلا أن هناك **مجموعة من الأهداف التفصيلية** التي حددتها المبادرة ([2]):

- صياغة إستراتيجيات قضايا التعليم والاتصالات المرتبطة بالمكتبات الرقمية وتطبيقاتها.
- التعريف ونشر معايير المكتبات الرقمية أفضل الممارسات.
- استكشاف قضايا اتفاقيات الترخيص.
- استكشاف أفضل طرق تنسيق الجهد بين المؤسسات لتجنب تكرار تطوير المصادر الرقمية.
- وضع حلول للمشكلات المكتبة الرقمية المرتبطة بالبيئة الكندية مثل ثنائية اللغة المستخدمة.
- إعداد أدلة تطبق قانون حقوق النشر مع تطوير البنود المرتبطة بالملكية الفكرية في البيئة الرقمية.
- توطيد العلاقات بين المؤسسات المضطلعة بالمعلومات منذ إنشائها حتى اختزالها أرشيفيا

ويعمل المشروع على عقد شراكة مع العديد من المؤسسات الكندية أو على المستوي الدولي، وتدور غالبا المناقشات حول مجالات الاهتمامات المشتركة إلي جانب إمكانية التعاون وتبادل الخبرات.

3-2- مشروعات رقمنة مصادر المعلومات بالمكتبة الوطنية الكندية: تم تبني سياسة اختيار مشروعات الرقمنة التي تنفذها المكتبة الوطنية الكندية، بناء على قيمتها التعليمية وما لها من ذيوع

[1] Initiative canadienne sur les bibliothèques numériques. Visité le: [15/4/2007] . [En ligne]: http://epe.lac-bac.gc.ca/100/206/301/lac-bac/cidl-ef/2007-09-28/icbn/040021-300-f.html

[2] فراج أحمد. مشروعات رقمنة مصادر المعلومات : دراسة لتجارب المكتبات الوطنية الفرانكوفونية [2008/6/09]. [متاح على الخط]:

http://knol.google.com/k/dr-ahmed-farag5/مشروعات-رقمنة-مصادر-المعلومات/e6arz1cii4o/25

وانتشار وسهولة إقامة عملية الرقمنة عليها إلي جانب الأهمية التاريخية والثقافية لهذه المشروعات على المستوى الوطني([1])، ويمكن تقسيم تلك المشروعات إلي ثلاثة فئات رئيسية:

- مجموعات رقمية كاملة عن موضوع معين عبر فترة زمنية محددة أو وسيط مادي معين .
- مصادر تعليمية متنوعة وهي مختارات من موضوعات مشتملة على عدد من الوسائط أو المصادر وتهدف بصفة عامة إلي الوصول إلي المستفيدين في المراحل الدراسية.
- مصادر مرجعية تصف مصادر المعلومات مثل الفهارس والأدلة إلي جانب أدوات البحث المتنوعة.

واتخذت المكتبة الوطنية الكندية قرارها بالقيام بمجموعة من مشروعات رقمنة مصادر المعلومات وذلك مع الأخذ في الاعتبار عاملان أساسيان يرتبطان بالاستخدام الأمثل للتقنيات الحديثة، ويتعلق العامل الأول بنقل أو تحول التقنيات نتيجة تقادم تقنيات وظهور تقنيات أخري حديثة، والعامل الثاني يرتبط بالاتصال المستمر مع الكفاءات في مجال تكنولوجيا المعلومات إلى جانب استخدام التطبيقات الحديثة في قطاع خدمات المكتبات والمعلومات.

ويتمثل الهدف الأساسي لهذه المشروعات في ضمان أن تصبح جزء أساسي ومتداخل مع كافة العمليات والخدمات المقدمة من جانب المكتبة الوطنية الكندية.

وتعرض بوابة المكتبة الوطنية الكندية على شبكة الويب خدمات الكترونية في متناول المستفيدين، منها الولوج إلي معلومات متعلقة بالمكتبة، ومجموعاتها من مصادر المعلومات، والخدمات والأنشطة المتنوعة المنوط بالمكتبة القيام بها، كما تتيح إمكانية الوصول إلى المنشورات والمعارض الإلكترونية والدوريات التي تصدرها المكتبة في شكل الكتروني، إلي جانب مصادر المعلومات الكندية

[1] CHARBONNEAU Johanne . PROJETS NUMÉRIQUES DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU CANADA . In : La Lettre du bibliothécaire québécois. N° 15 - Décembre-Janvier 1999 . Visité le: [11/5/2006] . [En ligne]: http://www.sciencepresse.qc.ca/lbq/lbq15.4a.html

أو تلك التي يكون موضوعهــا الرئيسي عن كندا والمتاحــة عبر الشبكة العنكبوتية (الويب) في مواقع أو بوابات أخرى.

ويتجلى الهدف الرئيسي للمكتبة الرقمية الكندية في إتاحة مصادر التراث الوطني الكندي في متناول المستفيدين وبصفة خاصة المستفيدين الكنديين.

وفي هذا الإطار من المناسب التعرف على المشروعات الرئيسية لرقمنة مصادر معلومات المكتبة الكندية والتي يتم استعراضها في الفقرات التالية([1]).

3-3- مشروع البنية التحتية للمكتبة الرقمية (PIBN): يمثل مشروع البنية التحتية للمكتبة الرقمية "d'Infrastructure de Bibliothèque Numérique Plan" اللبنة الأولى نحو إنشاء مكتبة رقمية كندية، وقد انصب اهتمامه على تصميم بنية تحتية قوية يمكن الاستناد عليها في إنشاء مكتبة رقمية كندية تتولي إدارتها المكتبة الوطنية الكندية.

وقد اتفقت الهيئة المشرفة على هذا المشروع على ضرورة أن تتضمن البنية التحتية للمكتبة الرقمية علي مجموعات متكاملة من البرمجيات المتطورة، ومكونات مادية من أجهزة ومعدات إلي جانب وسائل اتصال وربط متقدمة وذلك لمساندة التطبيقات المتنوعة.

ويتمثل الهدف الرئيسي لهذا المشروع في الاستعانة بمجموعة البرمجيات التي تتضمن الوظائف الأساسية والمتقدمة التي يمكن استخدامها مع تطبيقات المكتبة الرقمية، ومن أمثلة هذه الوظائف:

- القدرة علي تصميم محتوي فكري الكتروني متعدد الوسائط (نص، صوت، صورة.....)
- إمكانية إجراء عمليات البحث داخل النص الكامل

[1] Répertoire des Projets Canadiens de Numérisation . Visité le: [21/5/2007] . [En ligne]: http://www.collectionscanada.gc.ca/initiatives/index-f.html

- القدرة على التعامل مع منظومة قواعد البيانات
- إدارة المجموعات المتنوعة من مصادر المعلومات
- العمل في إطار الشبكات من خلال منظومة الخادم/العميل
- ضرورة وجود أدوات تيسر من عمليات تطوير التطبيقات المتنوعة.

3-4- مشروع أنفوسيرفر InfoServer

يلعب هذا المشروع دورا هاما في منظومة المكتبة الرقمية الكندية، حيث يعتبر النظام الأساسي الذي يربط بين محطات العمل والحاسبات الشخصية للمستفيدين من ناحية والحاسبات المركزية العملاقة المتاحة داخل المكتبة من ناحية أخرى، ويمكن القول بأنه الأداة الرئيسية التي تستند عليه الخدمات الرقمية للمكتبة الوطنية الكندية.

ويعتمد نظام التشغيل الخاص بهذا المشروع علي نظام "UNIX" وقد تم تبنيه للأسباب التالية:

- يعتبر نظام تشغيل "UNIX" من أكثر الأنظمة ملائمة للربط بين أجهزة الحاسبات الآلية العملاقة علي شبكة الإنترنت.
- غالبية بروتوكولات الاتصالات علي شبكة الإنترنت وتطوير البرمجيات الموجهة إلي الحاسبات العملاقة عادة ما يتم تصميمها اعتمادا علي تطبيقات متوافقة مع نظام تشغيل "UNIX"
- العديد من البرمجيات التي تناسب نظام "UNIX" تكون متاحة بشكل مجاني وفي متناول الجمهور العام علي شبكة الإنترنت
- مستخدمي نظام تشغيل يونكس "UNIX" في زيادة مستمرة مما يوفر قاعدة مباشرة وعريضة للمساعدة التقنية والفنية.

وفيما يتعلق بالخدمات التي تقدمها المكتبة الوطنية الكندية عبر مشروع أنفوسيرفر "InfoServer" يأتي منها([1]):

- تخزين ونقل المعلومات من خلال منظومة الشبكات بين المستفيدين من المكتبة أو بين الهيئة العاملة
- إمكانية استخدام العديد من البرتوكولات في إتاحة نشر المعلومات داخل شبكة الإنترنت
- تطبيق تقنيات الشبكات المتقدمة من أجل نشر والمشاركة في المعلومات
- إتاحة الفرصة لتجربة مجموعة متكاملة من التطبيقات الحديثة المتولدة من مشروعات المكتبة الرقمية، ويتضمن أنفوسيرفر "InfoServer" برتوكول "FTP"، وخدمات الشبكة العنكبوتية الخاصة بالمكتبة الوطنية الكندية، وإدارة المنشورات الإلكترونية، وإدارة الرسائل البريدية الإلكترونية، والمنتديات النقاشية إلي جانب مجموعات أخرى متنوعة من الخدمات.
- خدمات الأدلة البحثية.
- الاشتراك في المشروعات الحكومية المتعلقة بتداول المعلومات في إطار شبكي مثل مشروع (GIFT Government Information Finder (Technology
- الوظائف تكون في شكل معبر (قنطرة) نحو خدمات المكتبة الوطنية الكندية مثل الولوج إلي الشبكة العنكبوتية العالمية، وإلي قاعدة بيانات "AMICUS"([2]) وغيرها من قواعد البيانات المتخصصة.

---

[1] CANNON Anita, Finding Canadian Government Information on the Internet: A Look at Four Principal Sites and Their Initiatives," Government Information in Canada/Information gouvernementale au Canada, Vol. 2, no. 4.1 1996 . Visité le: [21/5/2007] . [En ligne]: http://www.usask.ca/library/gic/v2n4/cannon2/cannon2.html

[2] **مشروع** AMICUS : هوفهرس مجاني يتيح بيانات الأرصدة الوثائقية في كندا، وهو عبارة عن الفهرس الوطني لكندا، وهولا يتيح فقط البيانات رصيد مكتبةوأرشيف كندا ولكن أيضا مجموعات مئات المكتبات الكندية، وقدتم تصميمه بهدف إدارة المعلومات الببليوجرافية الخاصة بالمكتبة الوطنية الكندية. ويتضمن ما يقرب من 30 مليون تسجيلة ببليوجرافية للكتب والدوريات والوثائق الرسمية وكذا وثائق البرايل الموجهة للمكفوفين. من خلاله يمكن للمستفيد الوصول إلى تسجيلات صوتية ورسائل دكتوراه "اطروحات" ووثائق حكومية ووثائق إدارية وسلاسل ودوريات وجرائد وأفلام

- جهاز خادم متخصص يقوم بتكشيف واسترجاع المعلومات المتاحة في قواعد بيانات غير متاحة على المكتبة الوطنية الكندية.
- تشتمل قواعد البيانات علي مجموعات ضخمة من الصور والنصوص الكاملة.
- مجموعات من البرمجيات.
- برتوكولات اتصالات تفاعلية وغيرها من البرتوكولات.
- تطبيقات متعلقة بالمؤتمرات عن بعد.

ويدعم أنفوسيرفر "InfoServer" مشروعات المكتبة الرقمية والتي سوف تحول المكتبة الكندية شيئــا فشيئا من كيان يعتمد علي المجموعات الورقية إلي مؤسسة تدعم الوسائط المتاحة في شكل مرقمن لمجموعاتها وخدماتها.

3-5- المشروع النموذجي للمنشورات الإلكترونيــة: Projet Pilote sur les Publications Electroniques (PPPE) ([1]):

شرعت المكتبة الوطنية الكندية في القيام بالمشروع النموذجي للمنشورات الإلكترونيــة" Projet Pilote sur les Publications Electroniques " بهدف إتاحة الوصول إلى المنشورات الالكترونية الكندية وعرضها علي الشبكة العالمية (الإنترنت) إلي جانب فهرستها وحفظها. وأعطى هذا المشروع الفرصة أمام الهيئة العاملة بالمكتبة للحصول علي خبرات بالمسائل المتعلقة ببناء وتنمية المقتنيات الآلية، وحفظها واختزالها، ونشرها في إطار شبكي.

والأرشيف الكندي .....بالإضافة إلى إدخال الملفات الخاصة بمكتبة الكونجرس الأمريكي الأمر الذي نتج عنه إضافة ألاف التسجيلات كل عام للنصوص في مجموعاتها. كما تتضمن مجموعات مختلف المكتبات الكندية وذلك بهدف تسهيل عمليات الإعارة بين المكتبات.

للإطلاع أكثر يمكن زيارة موقع مكتبة وأرشيف كندا :

http://www.collectionscanada.gc.ca/amicus/006002-122-f.html

[1] Équipe du projet pilote des publications électroniques et Comité des collections électroniques . Projet pilote sur les publications électroniques (PPPE) : Rapport final . Juin 1996 . Visité le: [10/3/2006] . [En ligne]: http://www.collectionscanada.gc.ca/obj/p4/f2/f-report.pdf

ومن الأهداف الرئيسية المراد تحقيقها:

- تحديد وفهم طبيعة المشكلات التي تواجه المكتبات أثناء معالجة المجموعات بشكل الكتروني.
- حث أكبر عدد ممكن من الهيئة العاملة في المكتبة الوطنية الكندية إلي رفع كفاءتهم المهنية فيما يتعلق بالتعامل مع مصادر المعلومات المتاحة في شكل الكتروني.
- مساعدة المكتبة في وضع السياسات والاستراتيجيات الطويلة الأمد والمتعلقة بمعالجة المنشورات الالكترونية، مع تحديد أقسام المكتبة التي تأخذ علي عاتقها معالجة مصادر المعلومات الآلية.
- مساعدة المكتبة في تحديد وتخطيط احتياجاتها، وبصفة خاصة كل ما يرتبط بتشغيل نظامها الآلي للمعلومات الببليوجرافية "AMICUS".
- استثمار واستخدام العديد من التقنيات الجديدة والمطبقة في مجال النشر الالكتروني.

وتجدر الإشارة إلي أن هذا المشروع توافر له ميزانية تبلغ (20,000) دولار وذلك بغرض بناء وتنمية المجموعات وفهرستها، وتقديمها في شكل الكتروني.

ويمثل المشروع النموذجي للمنشورات الإلكترونية " Projet pilote sur les publications electroniques""PPPE" جانب هام في جهود المكتبة الوطنية الكندية التي تهدف إلي تنمية مصادر المعلومات الرقمية وخاصة تلك التي تحتوي علي التراث الوطني الكندي وتطوير وسائل إتاحتها والوصول إليها من جانب المستفيدين.

4- فرنسا:

4-1- المكتبة الرقمية الفرنسية على شبكة الويب Gallica :

يمثل هذا المشروع الذي افتتح رسميا للمستفيدين في أكتوبر من عام 1997، وكانت قد بدأت عملية الرقمنة بدءا من سنة 1992 ، اللبنة الأولى نحو الوصول عن بعد إلى مصادر المعلومات المرقمنة،

حيث قامت المكتبة الوطنية الفرنسية بعرض نماذج وعينات من مكتبتها الرقمية على بوابتها على شبكة الإنترنت، وذلك لتلبية احتياجات الجمهور العام من المستفيدين. وقد مثلت "Gallica" في تلك الفترة مرحلة تجريبية سمحت اعتمادا علي عدد محدود من مصادر المعلومات بتحسين واجهات البحث وأنماط الولوج إلي المصادر المتنوعة، وكانت تضم حوالي (2500) عمل مرقمن في شكل صورة، وما يقرب من (300) عنوان متاح في شكل نصي وما يدنو من (7000) صورة ثابتة.

وفي فيفري من عام 2000 تم إثراء "Gallica" لتتضمن ما يقرب من (35000) مجلد تم رقمنتها في شكل صورة وحوالي (50000) صورة ثابتة، إلي جانب (60 دقيقة) في شكل تسجيلات صوتية، وفي مارس من عام 2001 ضمت المكتبة الرقمية (50000) مجلد مرقمن في شكل صورة منها (10000) مجلد ترتبط بالثورة الفرنسية، وحوالي (80000) صورة ثابتة ومن يقرب من أربعة ساعات تسجيلات صوتية.

وكان لذلك الإثراء في المجموعات أثره البالغ في رفع معدل الولوج اليومي للمترددين علي بوابة المكتبة الرقمية الفرنسية والذي وصل في نهاية عام 2000 إلى ما يقرب من (2000) زائر، يقومون بالإطلاع يوميا علي (1000) صفحة مرقمنة وما يقرب من (10000) صورة وتحميل ما يدنو من (300000) صفحة مرقمنة في شكل صورة.

وتجاوز رصيد المكتبة الرقمية المليون وثيقة متاحة عبر موقعها إذ يقدر بـــ 1029333 وثيقة توزعت على أشكال متعددة ([1]):

[1] http://gallica.bnf.fr/

الوعاء	عدد الوثائق
الكتب	156885
الخرائط	9759
المخطوطات	4597
الصور	120368
الجرائد والدوريات	703955

جدول رقم (30): توزيع رصيد المكتبة الرقمية Gallica

إضافة إلى مقاطع صوتية و2438 نوتات موسيقية وأرصدة مكتبات فرنسية أخرى (8183)

وقد شرعت الهيئة المشرفة على "Gallica" بنشر استبيان على الخط المباشر بهدف التعرف على سمات واحتياجات المستفيدين المتعاملين مع المكتبة الرقمية الفرنسية، وقد حققت هذه التجربة نجاحا ملموسا، الأمر الذي شجع "Gallica" علي إتاحة مجموعات من المخطوطات وأوائل المطبوعات إلي جانب المعارض التخيلية على شبكة الإنترنت.

وفيما يرتبط بالتنظيم والهيكل العام للمكتبة الرقمية الفرنسية، تجدر الإشارة إلي أنها تقوم بتطوير وتنظيم محتوياتها وفق قطاعات موضوعيه يتم إعدادها بواسطة الأقسام التي تشرف علي هذه القطاعات، وهناك بعض البرامج التي تم إعدادها والتي تتعلق (بالرحلات والسفريات في فرنسا وفي أفريقيا، والمنشورات المتعلقة بالمجتمعات البحثية)، وهناك قطاع المعارض التخيلية وكانت نواته تعتمد على مجموعات المعرض الذي تم في عام 2000 بالتعاون بين المكتبة الوطنية الفرنسية ومكتبة نيويورك العامة "New York Public Library". كما أن هناك العديد من المشروعات التي تمت من خلال

الشراكة بين المكتبة الوطنية الفرنسية من ناحية والناشرين المتخصصين في الوسائط المتعددة من ناحية أخري. وتتجــه "Gallica" إلي تقديم خدمة خاصة برقمنة مصادر المعلومات حسب الطلب.

ويتم تحرير بعض القطاعات الفرعية سواء بمناسبة أحداث ثقافية أو من خلال التعاون والشراكة مع هيئات ومؤسسات.

ويتضمن الولوج إلي المكتبة الرقمية "Gallica" نمط يتمثل في الوصول إلي مجموعات الفهارس التي تشتمل على مجموعات مصادر المعلومات المتاحة بالمكتبة، مع إتاحة أنماط متنوعة للبحث داخل تلك الفهارس، ومن خلال التسجيلة الببليوجرافية المتعلقة بنص معين وعبر رابطة فائقة يمكن عرض النص المرقمن على جهــاز العرض سواء كان داخل المكتبة عبر الشبكة الداخلية "Intranet" أو عن بعد عبر شبكة الإنترنت "Internet"([1]).

4-2- مشروع رقمنة الصور الثابتة المتاحة في المكتبة الوطنية الفرنسية:

ترجع البدايات الأولى لمشروع رقمنة الصور الثابتة المتاحة في المكتبة الوطنية الفرنسية " Les BnF images numérisées fixes de la" إلى التسعينات من القرن الماضي، وذلك تحت إشراف الهيئة العامة للمكتبة الرقمية "EPBN"، وذلك بهدف رقمنة ما يقرب من (300 ألف) صورة ثابتة لبناء مجموعات تعمل في بيئة متعددة الوسائط من (صور ثابتة، وصور متحركة، وملفات صوتية، وملفات مطبوعة....).

وفيما يتعلق بمدي أهمية القيام بمشروع لرقمنة مجموعات الصور، توضح "Catherine Eloi" إلى اتجاه غالبية الباحثين إلى مجموعات مصادر المعلومات النصية لتلبية احتياجاتهم البحثية، متناسين إلى أن

[1] BSIR MKADMI Besma, RIPON Romuald. Bibliothéque Numérique: Nouveaux Usages et Nouvelles Lectures. In :Revue Maghrébine de Documentation et d'Information . Numéros Spéciaux 13-14-15: Actes du Colloque International : L'Information Numérique et les Enjeux de la Société de l'Information , Vol.2 , 2005 , P.607

مجموعات الصور يمكن أن تمثل مصدرا هاما لإشباع رغباتهم البحثية، وبالتالي تبرز أهمية التعرف على الأسباب الكامنة وراء مثل هذا العزوف ([1]).

وبعض مصادر المعلومات التقليدية تكون في حالة لا تسمح بوضعها في متناول المستفيدين، بسبب قيمتها العالية، أو كونها في حالة مادية رديئة أو متهالكة من كثرة الاستخدام، وبالتالي يتم فرض معوقات أمام الإطلاع على مثل هذه المجموعات.

ونتيجة لذلك قررت المكتبة الوطنية الفرنسية ضرورة أن تتضمن خطتها للرقمنة على مشروع خاص برقمنة مجموعات الصور الثابتة بها، ويهدف هذا المشروع إلى:

- إتاحة مجموعات من المصورات الفنية التي يمكن أن تخدم البحث، وتلبية احتياجات المستفيدين.
- إتاحة مجموعات تمثل تاريخ التصوير وتطوره بصفة عامة.
- المساعدة على نشر وزيادة قيمة التراث الوطني الفرنسي المصور غير المعروف
- إتاحة مصادر معلومات جديدة للبحث في متناول الباحثين
- إتاحة مراجع لمجموعات الصور المتماسكة والمتجانسة
- توفير الفرصة أمام الجمهور العام للتعرف بشكل أفضل على هذا المصدر الفني
- تسهيل عمليات البحث والوصول إلى المجموعات الفنية

وقامت المكتبة الوطنية الفرنسية ببناء مجموعات الصور الثابتة المراد رقمنتها استنادا إلى عدة محاور يتم استعراضها بشكل مختصر في الفقرات التالية ([2]):

[1] BSIR MKADMI Besma, RIPON Romuald. Op.Cit.

[2] فراج أحمد . مشروعات رقمنة مصادر المعلومات : دراسة لتجارب المكتبات الوطنية الفرانكوفونية . المرجع السابق

المحور الأول: علم الأجناس البشرية (الأنثولوجيا)

ويتناول هذا المحور إبراز السلالات والأجناس البشرية التي أصبح من الممكن متابعة تطورها بفضل فن التصوير. ويتضمن بصفة خاصة مصادر المعلومات التي تتناول التصوير المتعلق بمختلف الأجناس، والملابس الخاصة بهم، والعادات والتقاليد والأعراف إلى غير ذلك. كما تم في إطار هذا المشروع رقمنة مقتنيات معرض المستعمرات المتاح في قسم المواد السمعية والبصرية بالمكتبة الوطنية الفرنسية.

المحور الثاني: علم الاجتماع

ويتعلق بالحياة الاجتماعية في دولة فرنسا، وتم اختيار مصادر معلومات هذا المحور بناء على ما تحتويه من شهادات على الحياة اليومية، وقام قسم المصورات والمطبوعات البارزة بإتاحة مجموعات Atget والتي تتضمن ما يقرب من (4000) صورة، والتي عليها إقبال كبير من جانب المتخصصين والمهتمين بتاريخ العاصمة الفرنسية باريس وتطورها. وقد أدت رقمنة مثل هذه المجموعات إلى إتاحتها في متناول فئات عريضة من المستفيدين ابتدأ من الجمهور العام وصولاً للباحثين والمتخصصين والمهتمين بتطور المجتمع الفرنسي بصفة خاصة.

المحور الثالث: التاريخ

ويغطى هذا المحور الفترة ما بين الحرب العالمية الثانية وحتى المرحلة الراهنة، وتتناول بشكل أساسي مصادر المعلومات المصورة والمنشورة في الصحف. وتتعلق الموضوعات التي يتم اختيارها بشكل أساسي الأحداث الكبرى التي لعبت دورا بارزا في صياغة تاريخ العالم خلال النصف الثاني من القرن العشرين منها على سبيل المثال: الحرب الباردة، وأحداث الشرق الأوسط، والحياة السياسية في فرنسا إلى غير ذلك. وتجدر الإشارة إلى أن مجموعات الناشر الفرنسي المعروف " Documentation

Française" عن الحرب العالمية الثانية تعتبر ذات قيمة حيث تتضمن المصادر التي صدرت عن الحلفاء والعملاء الذين تعاونوا معهم أثناء فترة الحرب.

المحور الرابع: العلوم

وتم تناوله من خلال الاستعانة بأربعة قطاعات موضوعية عريضة هي:

العلوم البحتة: وفيه تم الاعتماد على مصادر المعلومات الفنية والإيضاحات المتعلقة بالكتب المتاحة بالمكتبة الوطنية الفرنسية، إلى جانب مجموعات المكتبة المركزية للمتحف الوطني لتاريخ العلوم

الفلك: وتم فيه تناول تاريخ علم الفلك من خلال مجموعة من مصادر المعلومات المصورة والفنية والمنبثقة من مجموعات مركز الفلك في العاصمة الفرنسية باريس المعروف باسم " Observatoire de Paris"

العلوم الطبية: وتم انتقاء مصادر المعلومات التي تستعرض تاريخ الطب بشكل موجز، ومجموعات الصور المنبثقة من البحوث الطبية، وبعض المختارات من مكتبة الصور التابعة للمعهد الوطني للصحة والأبحاث الطبية "INSERM"

الآداب: وتم الاستعانة بمجموعات من المصادر التي تتضمن إيضاحات والمتاحة داخل الأقسام المختلفة التابعة للمكتبة الوطنية الفرنسية، وقد أعطت هذه المجموعات الفرصة نحو إنشاء مختارات ذات قيمة عالية من كبريات النصوص الأدبية.

وقام قسم الموسيقي بالمكتبة بالمشاركة في هذا المشروع من خلال إتاحة صور للموسيقيين وإمكانية رقمنة ما يقرب من (9000) نص يتعلق بالملحنين الفرنسيين أو الأجانب ابتداء من القرن السادس عشر حتى القرن العشرين.

5- العالم العربي:

5-1- مشروع مكتبة الملك فهد الوطنية:

يعد هذا المشروع من المشاريع الرائدة في مجال رقمنة المخطوطات في دول الخليج العربي، وقد قامت مكتبة الملك فهد الوطنية بجمع ورقمنة جميع المخطوطات التي أمكن الحصول عليها إضافة إلى مقتنيات أخرى من الكتب النادرة والمسكوكات والطوابع والشواهد، وتضم قاعدة بيانات المخطوطات بالمكتبة مجموعة فريدة من الوثائق الأصلية والمصورة، كما يبلغ عدد محتوياتها من المخطوطات على تنوع أشكالها وأحجامها ما يزيد عن 129600 مادة، كما تضم مخطوطات بلغات أخرى منها الفارسية والتركية، هذا وقد حصلت المكتبة على مجموعة فريدة من المخطوطات المرقمنة من جامعة برستون بالولايات المتحدة الأمريكية.

وفيما جدولا يبين محتويات قاعدة بيانات المكتبة :

النوع	الشكل المادي	العدد
مخطوطات	أصل ورقي	4113
	ميكروفيش	1372
	ميكروفيلم	10201
	قرص مضغوط CD-ROM	48
كتب ناذرة	أصل ورقي	11919
الشواهد	حجرية	20
مسكوكات	أصلية	23233

جدول رقم (31): محتويات قاعدة بيانات مكتبة الملك فهد الوطنية.

كما نسجل بعض المشاريع على المستوى العربي قامت بها مؤسسات خاصة **نذكر منها:**

5-2- مكتبة الوراق: www.alwaraq.com

وهي أكبر مكتبة عربية تراثية على الإنترنت، وتضم المكتبة كتب تراثية ومراجع عديدة وتتميز بأسلوب سهل في عملية البحث وتعد جد متخصصة في محتواها.

وقد بدأ التخطيط للمشروع عام 1995، وفي عام 1996 بدأ تكوين فريق العمل وإعداد البرمجيات، وفي عام1997 بدأت فرق العمل بإدخال النصوص في كل من سوريا والعراق، وشهد عام 1999 إطلاق نسخة من المكتبة على قرص مدمج، التي اعتبرت خطوة هامة نحو الكتاب الإلكتروني العربي، وفي عام 2000 انطلق موقع الوراق على الإنترنت حيث تستضيفه مؤسسة الإمارات للاتصالات، ويدعمه فريق عالي الكفاءة مكون من مبرمجين ومحررين وباحثين في اللغات ومصممي الرسوم، بإشراف المجمع الثقافي في أبوظبي. استطاعت مكتبة الوراق أن تصبح مكتبة رقمية هامة، تضم حاليا حوالي 600 من أهم المراجع في التراث العربي والإسلامي موزعة على 16 موضوعا، من بينها مجموعة كتب ينفرد بنشرها على الإنترنت، مثل الأغاني والطبقات الكبرى والكامل في التاريخ وغيرها. وأصبح هذا الموقع الفريد يستقطب في كل يوم 5000 زائر مختلف، من الباحثين والعلماء العرب والمستشرقين، والطلاب، والأدباء والصحافيين، والمثقفين والمتعلمين بشكل عام مثل الأطباء والمهندسين، بالإضافة إلى عامة الناس من المهتمين بالعلم والمعرفة. وهو عدد جيد إذا أخذنا بعين الاعتبار كون الموقع يضم فقط الكتب وخدمات المكتبة مثل خدمة البحث النصي، ولا يضم أي خدمات أخرى مثل البريد الإلكتروني أو غرف الحوار والدردشة أو حتى الأخبار.

ولرصد أهمية الوراق كأداة من أدوات البحث العلمي وتحديد مدى استفادة الباحثين من مكتبة الوراق في إعداد بحوثهم العلمية، تم إعداد عدة استبيانات من طرف إدارة الموقع بعضها موجه لكل الزوار مثل الاستبيان المتاح على الموقع ([1])، والبعض الآخر خاص وموجه لعينة مختارة من الزوار.

غير أن هذا الموقع الذي يقدم خدماته الثمينة وجراء بعض صعوبات التمويل والدهم قد لا يستطيع الاستمرار بتقديم خدماته كما كانت بالمجان، فهو لا يتلقى الدعم الكافي من المؤسسات ودور النشر العربية، سواء ماديا أو حتى بالتبرع بالكتب والمراجع ليتم نشرها للمستفيدين ([2])، ويذكر المشرف التقني على الموقع([3]) أن دور النشر العربية مستعدة لكل شيء ما عدا توفير الثقافة بشكل مجاني، واليوم ترى أن بعض الكتب التراثية تعاد طباعتها للمرة العاشرة أي أنها غطت تكاليفها وزيادة، ولكن لم يخطر ببال ناشر عربي واحد أن يضعها على الإنترنت، علما أن ذلك سيساعده في الترويج لكتابه الورقي بشكل كبير.

ونتيجة ذلك أصبحت اللغة العربية في ذيل قائمة اللغات المستخدمة في الإنترنت، غير أنه لا يمكن أن نضع وزر ذلك كله على كاهل دور النشر العربية فقط، ولكن يمكن إرجاعه إلى أن نقص الوعي بنشر الثقافة العربية على الإنترنت الذي يعد واجب قومي، وهو إحدى الدعائم الأساسية لتحقيق نهضة عربية شاملة، وبالتالي يجب أن يشترك فيها الجميع مع ضرورة أن تتضافر الجهود وتشترك عدة مؤسسات عربية كبرى وهي كثيرة العدد وإمكاناتها كبيرة، في رعاية مثل هذه المشاريع.

الملفت للانتباه هنا أن إن أول مؤسسة ثقافية عرضت على مكتبة الوراق التعاون من خلال تزويدها بكتب محققة للنشر المجاني في الموقع، كانت المعهد الفرنسي لدراسات الشرق الأوسط في دمشق، الذي أبرم موقع الوراق اتفاقية تعاون ثقافي معه. كما توجد مبادرات مع مؤسسات ثقافية

[1] www.alwaraq.com

[2] معتصم زكار . في الذكرى السنوية الثالثة لتأسيس موقع الوراق . [2008/8/14]. [متاح على الخط]: www.alwaraq.com

[3] معتصم زكار

أخرى عربية ودولية وجامعات لنشر أعمالها في الموقع، وأن المجمع الثقافي في أبوظبي سينشر بعض أعماله في الموقع.

ويضم موقع المكتبة الرقمية للوراق قسمين رئيسيين :

مكتبة الوراق التراثية ومكتبة الوراق المحققة وتعني بنشر الكتب التراثية المحققة، وفيما تفصيل محتويات كل قسم([1]) :

المكتبة التراثية:

الموضوع	عدد الكتب المتاحة	الموضوع	عدد الكتب المتاحة
الأدب	181	الشعر و الشعراء	109
اللغة و معاجمها	59	التاريخ	79
الحديث و علومه	60	التراجم	74
علوم القرآن و رجالاتها	27	الفقه والفقهاء	23
علوم مختلفة	29	العقيدة	12
الفلسفة	33	التصوف	21
الأنساب	32	وعظ و إرشاد	40
الجغرافيا	21	الرحلات	11
تفسير الأحلام	4	البيبلوغرافيا	7
المجموع	**815 كتابا**		

جدول رقم (32) : توزيع رصيد مكتبة الوراق التراثية بحسب المواضيع.

[1] البيانات مستخرجة من موقع الوراق بتاريخ 15 / 08 / 2008

مكتبة الوراق المحققة :

الموضوع	عدد الكتب المتاحة	الموضوع	عدد الكتب المتاحة
الأدب	20	الشعر و الشعراء	15
اللغة و معاجمها	3	التاريخ	2
الحديث و علومه	8	التراجم	26
علوم مختلفة	3	الفقه والفقهاء	1
الفلسفة	1	الجغرافيا	1
المجموع	77 كتابا		

جدول رقم (33): توزيع رصيد مكتبة الوراق المحققة بحسب المواضيع.

5-3- مشاريع المكتبة الرقمية لمكتبة الإسكندرية:

تقوم مكتبة الإسكندرية بعدة مشاريع للرقمنة وبخاصة أرشفة الوب، ورقمنة أرصدة المجموعات الأرشيفية والوثائق المتعلقة بأبرز شخصيات التاريخ المصري المعاصر، كما تساهم مع الهند وبخاصة الصين في مشروع المليون كتاب (Million Book Project) الذي تموله مؤسسة ملون (Mellon) بالولايات المتحدة الأمريكية والمتعلق برقمنة (مع تطبيق تقنيات التعرف الضوئي على الأشكال والحروف) لما يزيد عن 10 مليون كتاب بعد 10 سنوات([1])، كما تساهم أيضا في مشروع المكتبة الرقمية العالمية.

6- مبادرات دولية وإقليمية:

6-1- المكتبة الرقمية العالمية: http://www.wdl.org

مشروع المكتبة الرقمية العالمية (World Digital Library (WDL)) نشأة بمبادرة من مكتبة الكونغرس انطلاقا من التجارب الأمريكية ذاكرة أمريكا (American Memory) و (Global

[1] MAGDI Nagui. Les projets de bibliothèque numérique de la Bibliotheca Alexandrina . Visité le: [17/3/2007] . [En ligne]: http://www.bibalex.org/isis/ProjectDetails.aspx?id=11

Gateway)، وتم فيما بعد طرحه على منظمة اليونسكو التي تينته ووضعه في إطار مشروعها ذاكرة العالم (Mémoires du monde).

وتم إطلاق المكتبة الرقمية العالمية بتاريخ 21 أفريل 2009 من طرف هيئة منظمة الـــيونسكو والمؤسسات المشاركة الـــ32 ، موقع انترنت يتيح مجموعة من المصادر من مختلف المكتبات والمتاحف ومراكز الأرشيف عر مختلف أنحاء العالم، تمثل خرائط وكتب ناذرة أفلام، تسجيلات صوتية ورسومات وصور.

المكتبة الرقمية العالمية تتيح لجمهور المستفيدين وبلغات متعددة وثائق ذات قيمة تراثية بعد اختيار دقيق بصورة مجانية وحرة.

أما الأهداف الأساسية للمشروع فهي:

- تطوير وتدعيم تعدد اللغات والرفع من المحتوى الثقافي على شبكة الانترنت
- توفير مصادر للباحثين والجمهور العريض
- إعطاء الإمكانيات للمؤسسات المساهمة لتقليص الفجوة الرقمية بين الدول والبلد الواحد.

وقد أعدت أدوات الاستكشاف ومحتوى عملية الوصف باللغة الانجليزية، العربية، الصينية، الفرنسية، البرتغالية، الروسية، الإسبانية ، ولغات متعددة أخرى ممثلة في الكتب، المخطوطات والخرائط، ووثائق أولية أخرى متاحة بلغتها الأصلية .

وتم وضع المكتبة الرقمية العالمية من طرف فريق من مكتبة الكونغرس الأمريكي بدعم من منظمة اليونسكو، ومساهمة مؤسسات في عدة دول من العالم وكذا الدعم المالي لعدد معين من المؤسسات والهيئات الخاصة.

من بين المؤسسات التي ساهمت في المكتبة الرقمية العالمية منذ إعلان نشأتها هي المكتبات الوطنية ومؤسسات ثقافية أو تربوية في كل من جنوب إفريقيا، العربية السعودية، البرازيل، الصين، مصر، الولايات المتحدة الأمريكية، فرنسا، العراق، اليابان، مالي، المغرب، المكسيك، أوغندا، هولندا، قطر، إنجلترا، روسيا، صربيا، سلوفاكيا، والسويد.

ولدت الفكرة لدى المكتبي الأمريكي James H. Billington ([1]) الذي كان مكتبيا بمكتبة الكونغرس والذي اقترح إنشاء مكتبة رقمية عالمية سنة 2005، الفكرة تمثلت في تجميع وفي موقع واحد وبطريقة الوصول الحر الثروات الثقافية للعالم من أجل التعريف بتاريخ وحضارة كل دول العالم وجميع الثقافات، وتشجيع التحسيس والتوافق الفكري.

وقد تلقت منظمة اليونسكو الفكرة بإيجابية كبيرة وتبنتها وارتأت أن المشروع يساهم تجسيد الأهداف الإستراتيجية للمنظمة والتي من بينها تشييد مجتمعات المعرفة وتقوية وتدعيم كفاءات الدول في طريق النمو وتطوير التنوع اللغوي والثقافي على شبكة الانترنت.

وفي ديسمبر 2006، دعت كل من منظمة اليونسكو ومكتبة الكونغرس إلى عقد اجتماعات الخبراء لمناقشة المشروع، وقد حدد الخبراء الذين حضروا من مختلف أنحاء العالم مجموعة من التحديات يجب التغلب عليها، فرقمنة الأرصدة الثقافية تبقى ضعيفة في مختلف البلدان وأن دول العالم الثالث لا تملك من الإمكانيات ما يؤهلها لرقمنة وإتاحة موروثها الثقافي، وأن مواقع الوب الموجودة في أغلب الأحيان غير مصممة على مستوى تقديم خدمات البحث والعرض والإتاحة متعددة اللغات غير مطورة لذيها، وأن العديد من واقع وب المؤسسات الثقافية صعبة الاستعمال وفي حالات كثيرة ليست جذابة بما يكفي للمستفيدين وبخاصة فئة الشباب.

[1] كان يشغل منصب مكتبي بمكتبة الكونغرس بالولايات المتحدة الأمريكية

وخلصت مناقشات لجنة الخبراء إلى إنشاء مجموعة العمل لتحديد الخطوط الإرشادية للمشروع وكذا قرار اتخذ معا مكتبة الكونغرس ومنظمة اليونسكو والخمس مؤسسات الداعمة " مكتبة الإسكندرية،

المكتبة الوطنية البرازيلية، المكتبة والأرشيف الوطنيين لمصر، المكتبة الوطنية لروسيا، ومكتبة ولايات روسيا- وكلهم أكدوا تقديم محتوياتهم لأجل القيام بإنجاز نموذجي أولي للمكتبة الرقمية العالمية وتقديمه في المؤتمر العام لمنظمة الــيونسكو سنة 2007. وهي تخص مجموعة عمل لأجل اختيار المحتوى، وأخرى الهيكلة التقنية، وتتكون هذه المجموعتين أساسا من ممثلي المؤسسات المساهمة والداعمة للمشروع .

استفاد تصميم النموذج من مساهمات الإتحاد الدولي لجميعة المكتبات IFLA (**I**nternational **F**ederation of **L**ibraries **I**nformation) ومساهمين خواص ومؤسسات وجمعيات أكثر من 40 دولة بعد نجاح تدشين النموذج، ولحد الآن تعد المكتبة الرقمية العالمية قرابة الــ 50 مشاركا من 40 دولة من مختلف أنحاء العالم.

وبحسب رئيس المشروع John Van OUDENAREN ([1]) فإن مشروع المكتبة الرقمية العالمية تغيرا كبيرا مقارنة بأكبر مشاريع المكتبات الرقمية الأكثر شعبية، كون عوضا من التركيز على الكمية، فالتركيز كان حول النوعية، ففي حين أكبر المكتبات الرقمية تضم ملايين الوثائق، فرصيد المكتبة الرقمية العالمية لا تضم سوى بضعة آلاف. وقد رعت كل من IFLA ومنظمة الــيونسكو مجموعة العمل الخاصة بإعداد المبادئ المديرة للمكتبات الرقمية، وقد قامت جامعة الملك عبد الله للعلوم والتكنولوجيا بالمملكة العربية السعودية مع مكتبة الكونغرس ومنظمة الــيونسكو بتقديم الدعم اللازم

[1] VAN OUDENAREN John. le projet « World digital Library » de la Bibliothèque du congrès . Compte-rendu du congrès IFLA de Séoul, Corée du Sud, 19-25 août 2006. Visité le: [12/7/2007] . [En ligne]: http://www.sup.adc.education.fr/bib/Info/Coop/Compte-rendus/CongresIFLA2006,Seoul.doc

للجنة الاستشارية الدولية حول تاريخ العلوم العربية والإسلامية والموجهة لتحديد المخطوطات والكتب العلمية الأساسية الخاصة بالعالم العربي والإسلامي وتسهيل إدماجها في المكتبة الرقمية العالمية، أما ما وراء البيانات ومعايير الرقمنة وتحويل الملفات فيتم إعدادها أساسا من طرف مكتبة الكونغرس والتي تأوي موقع المكتبة الرقمية العالمية وتتولى صيانته وتحديثه.

وقد استفاد المشروع من دعم مالي من الجهات التالية:

الجهة الداعمة	مبلغ الدعم
Google, Inc	3 مليون دولار
مؤسسة قطر	3 مليون دولار
Carnegie Corporation	2 مليون دولار
جامعة الملك عبد الله للعلوم والتكنولوجيا بالمملكة العربية السعودية	1 مليون دولار
Microsoft Inc.	1 مليون دولار
Lawrence et Marie-Anne Tucker	1 مليون دولار

جدول رقم (34) : قيمة الدعم المالي المقدم للمكتبة الرقمية العالمية

- مؤسسة غوغل Google, Inc : 3 مليون دولار، موجهة لإعداد المخطط والنموذج الأولي للمكتبة الرقمية العالمية.
- مؤسسة قطر ، 3 مليون دولار كمساعدة عامة للمكتبة الرقمية العالمية ودعم لتطوير المكتبة المركزية لمؤسسة قطر كنقطة رئيسية لشبكة المكتبة الرقمية العالمية.
- هيئة كارنيجي بنيويورك Carnegie Corporation ، 2 مليون دولار .

- جامعة الملك عبد الله للعلوم والتكنولوجيا بالمملكة العربية السعودية، 1 مليون دولار لدعم نشاطات الإتاحة عبر المكتبة الرقمية العالمية لنسخ رقمية للمخطوطات والوثائق الأخرى المتعلقة بتاريخ العلوم عند العرب والمسلمين
- مؤسسة ميكروسوفت .Microsoft Inc بدعم قدر ب 1 مليون دولار كمساعدة عامة.
- مؤسسة لاورنس وماري آن توكر Lawrence et Marie-Anne Tucker 1 مليون دولار لدعم إنشاء مركز للتحويل الرقمي بالمكتبة والأرشيف الوطنيين بالعراق.

تجدر الإشارة هنا أن كل من مشروع Europeana و المكتبة الرقمية العالمية (BNM) مشروعان مستقلان، ففي حين يركز الأول على القارة الأوروبية والمجموعات الوثائقية الخاصة بها، فالمكتبة الرقمية العالمية تهتم بالعالم بأكمله، كما يمكن أن للمؤسسات التي تنتمي ل Europeana أن تكون طرفا في BNM.

6-2- المكتبة الرقمية الأوروبية : www.europeana.eu

تعد المكتبة الرقمية الأورووربية Europeana ثمرة شراكة بين عدة مئات من المؤسسات الثقافية للدول الأعضاء في الإتحاد الأوروبي، وقد تأسست تحت توجيهات ورعاية الاتحاد الأوروبي.

أوروبيانا التي كثيرا ما عرفت بالمكتبة الرقمية الأورووربية بدأت بتقديم خدماتها بعد 3 سنوات من العمل. وتقدم البوابة europeana.eu بالمجان حوالي مليونين من الوثائق الثقافية المرقمنة والتي تقع خارج حقوق الملكية الفكرية، والناتجة عن مئات المؤسسات الثقافية (متاحف، مراكز أرشيف، وبخاصة المكتبات العامة) لــ27 دولة عضوة بالإتحاد الأوروبي.

هذا وتعد فرنسا الممول الرئيسي بأرشيف المكتبة الوطنية الفرنسية Bibliothèque Nationale de France (BNF) والمعهد الوطني للسمعبصري l'Institut National de l'Audiovisuel (INA) ، بحيث تشكل لوحدها أكثر من نصف الأعمال المتاحة عبر أوروبيانا، في حين غابت مطلقا كل من إيرلندا

وإيستونيا و جزيرة مالطا، وحاليا تم رقمنة سوى 1% من رصيد المكتبات الوطنية الأوروبية غير أن Viviane Reding المفوض الأوروبي المكلف بمجتمع المعلومات والإعلام، يؤكد أن هذا الرقم من شأنه أن يرتفع ليصل إلى 4% بحلول سنة 2012 ، وبغية مساعدة الدول الأعضاء لتحقيق هذا الهدف، خصصت المفوضية الأورووربية ميزانية تقدر بـــ 120 مليون أورو، للسنتين القادمتين([1])، وبحسب Viviane Reding فإن إجمالي الميزانية تعد ضئيلة وأنه ينبغي توفير على الأقل 225 مليون أورو لرقمنة 5 ملايين من الكتب دون المخطوطات والجداول ، و 2.5 مليون أورو سنويا لميزانية التسيير.

وترجع فكرة إنشاء المكتبة الرقمية الأوروبية إلى بدايات سنة 2005 في باريس عندما أدرك كل من Jacques Chirac, Renaud Donnedieu de Vabres et Jean-Noël Jeanneney (رئيس الجمهورية، وزير الثقافة ومدير المكتبة الوطنية على الرتيب) بواقع المبادرة التي قام بها محرك البحث غوغل Google المسماة Google Print ([2])، والتي تم الإعلان عنها في ديسمبر 2004 وخصصت لها (المبادرة) 150 مليون دولار لرقمنة وإتاحة على الخط وقبل سنة 2010 حوالي 15 مليون مؤلف صادر عن أكبر المكتبات الأمريكية؛ قرروا وبعد أن أدركوا خطر أمركة الثقافة من خلال هذا المشروع، ضرورة التأكيد على الهوية الثقافية الأوروبية عبر مشروع طموح ومنافس؛ وقد اقترح الرئيس الفرنسي رسميا للشركاء الأعضاء في الاتحاد الأوروبي الإسراع في عملية رقمنة أرصدة كبرى المكتبات الوطنية بأوروبا. وفي سنة 2006 استثمرت فرنسا 3.3 مليون أورو لأجل تطوير Europeana ([3]). وتم تدعيم المكتبة الوطنية الفرنسية بميزانية بلغت الـــ 10 ملايين أورو لتمويل أشغال الرقمنة بطموح رقمنة ما لا يقل عن 100.000 وثيقة في السنة وبخاصة النصوص الأدبية الفرنسية الموسوعات والقواميس والصحف.

---

[1] Blandin Noël. Bibliothèque numérique européenne : Quand Europeana défie Google. In : La République des Lettres, jeudi 20 novembre 2008. Visité le: [11/7/2007] . [En ligne]: http://www.republique-des-lettres.fr/10586-europeana.php

[2] وتحولت التسمية فيما بعد إلى Google Search Books

[3] Blandin Noël. Op.Cit.

وتضم المكتبة الرقمية قرابة ثلاثة ملايين مادة رقمية متاحة، وتعد بوابة مفتوحة مجانا وبـــ 21 لغة لمجموع التراث الثقافي الأوروبي، وقد أصبح للاتحاد الأوروبي مكتبة رقمية مشتركة للمرة الأولى على موقع الإنترنت، منذ تاريخ (2008.11.20)، (www.europeana.eu) متضمنة (المكتبة) قرابة ثلاثة ملايين مادة رقمية، توزعت بين الوثائق والكتب واللوحات والأفلام والصور من مختلف المجموعات الأوروبية، بحسب المفوضية الأوروبية.

وخلال الساعات الأولى التي أعقبت إطلاق الموقع على شبكة الإنترنت، تجاوز عدد الزائرين عشرة مليون زائر، ما سبب انهيارا للصفحة وبالتالي حجبها عن الشبكة العنكبوتية. وتم بعد ذلك مضاعفة عدد الخوادم العاملة، من ثلاثة إلى ستة. ويطمح القائمون على المشروع وضع أكثر من عشرة ملايين مادة على الموقع بجميع لغات الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي. وخلال الخطوة الأولى من المشروع، قدم أكثر من 1000 مجموعة أرشيفية ومتحف ومكتبة مواد رقمية، وفي هذا الإطار وضع متحف اللوفر في باريس والمتحف الوطني في أمستردام لوحات ومواد رقمية أخرى. أما أرشيف التلفزيون والإذاعة الفرنسية "أينا" فقد تبرع بأكثر من 80 ألف برنامج إذاعي تعود بمجملها إلى القرن العشرين. وحتى الآن، تبرعت فرنسا بأكثر من نصف الموجودات الرقمية في "أوروبيانا". أما ألمانيا فلم تقدم سوى واحد بالمائة من مجمل المواد المعروضة في المكتبة الرقمية، وتأتي بذلك بعد كل من لوكسمبورغ وسلوفينيا، اللتان قدمتا مواد بنسبة 1.5 بالمائة لكل منهما([1]).

وتقدم المفوضية الأوروبية مليوني يورو سنويا لتغطية نفقات المكتبة، وتتحمل الدول الأعضاء نفقات تحويل المواد إلى الصيغة الرقمية. وفي مجال تحويل الكتب إلى صيغة رقمية، تأخذ شركة غوغل مكان الصدارة عالميا، من خلال قيامها بتحويل قرابة سبعة ملايين كتاب إلى الصيغة الرقمية.

---

[1] LUCIEN Scotti. La BNUE . Compte-rendu du congrès IFLA de Séoul, Corée du Sud, 19-25 août 2006. Visité le: [11/7/2007] . [En ligne]: http://www.sup.adc.education.fr/bib/Info/Coop/Compte-rendus/CongresIFLA2006,Seoul.doc

وحتى هذا الوقت، لا يوجد أكثر من 1 بالمائة من الكنوز الثقافية الأوروبية بصيغة رقمية على الشبكة العنكبوتية. ومن أجل الوصول إلى هدف المفوضية الأوروبية المتمثل في رفع عدد الأعمال المرفوعة على شبكة الإنترنت إلى عشرة ملايين حتى عام 2010، يجب على الدول الأعضاء تقديم 350 مليون يورو إضافية. ويبقى من غير المعروف حجم مساهمات الدول الأوربية في هذا المشروع حتى الآن. كذلك، يرغب الاتحاد الأوروبي في دعم الأبحاث والتنمية في التقنيات اللازمة لهذا المجال خلال العامين القادمين بمبلغ يصل إلى 119 مليون يورو.

6-3- المكتبة الرقمية الإفريقية: http://www.africandl.org.za

على الرغم من الوضعية الصعبة للمكتبات الإفريقية، غير أنه نسجل مبادرات لإنشاء المكتبات الرقمية الإفريقية التي حددت مهمتها في إتاحة مصادر المعلومات المرقمنة بالنص الكامل للطلبة الأفارقة عبر شبكة الانترنت، وبالتالي فالمكتبة الرقمية الإفريقية تعد مستودع للكتب الإلكترونية متاحة عبر الوب، ويمكن استخدامها واستثمار إمكانياتها مجانا من طرف جميع المستفيدين الأفارقة عبر أي طرفية حاسوب مرابطة بالشبكة بالقارة الإفريقية.

ويتمثل الهدف الرئيسي للمكتبة الرقمية الإفريقية في تطوير مكتبة رقمية مجانية متاحة للمواطنين والمؤسسات الإفريقية لأغراض استخدامات البحث العلمي والتربية والتعليم وأغراض متنوعة أخرى، وقد تم تنفيذ المشروع في نوفمبر 1999 بالتعاون مع netLibrary وبتمويل من البنك العالمي ومؤسسات بحثية مثل Technikon Sooouthern بجنوب إفريقيا([1]).

وتضم مجموعة المكتبة الرقمية الإفريقية 8714 كتاب إلكتروني متعددة المواضيع من علوم الفلك والفنون والرياضيات والتكنولوجيا والطب والصحة والتربية.

---

[1] BLIN Frédéric. Bureau de la diffusion des savoirs et de la formation professionnelle. Compte-rendu du congrès IFLA de Séoul, Corée du Sud, 19-25 août 2006. Visité le: [11/7/2007] . [En ligne]: http://www.sup.adc.education.fr/bib/Info/Coop/Compte-rendus/CongresIFLA2006,Seoul.doc

الفصل السابع:
المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

لقد شهد العالم العربي نهضة تعليمية واسعة، وأصبح التعليم من أهم الميادين في حياة المواطن العربي، إن لم يكن أجدرها بالعناية والرعاية ([1])، وغدت موازنات التعليم العالي تتصاعد بوتائر ملحوظة في موازنات الدول العربية سنويا، وصدرت تشريعات عديدة لصالح الطلبة والأساتذة والعاملين في هذا القطاع، وتوسعت واستحدثت المدارس والمعاهد والجامعات وتنوعت الدراسات والمناهج والتخصصات من أكاديمية وتجارية وزراعية وصناعية وغيره ذلك مما تستوجبه متطلبات البلدان العربية وظروفها، كل هذه التدابير والإجراءات تشكل وتائر نمو متزايدة تؤشر اهتمامات إيجابية وتطلعات متزايدة نحو ردم الفجوات الكبيرة التي تفصل بين وطننا العربي والدول المتقدمة، وخطوات تساعد على زيادة فرص التقارب الحضاري ومبادرات لاختزال المسافات الشاسعة ([2]).

1- جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية:

توطئة للبحث عن المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، نجد أنه من الضروري تقديم فكرة موجزة عن الجامعة من حيث النشأة والأهداف، فأهداف المكتبة هي من أهدافها، كما أن هياكلها البيداغوجية وكلياتها ونظام التعليم بها ينعكس بالضرورة على مجتمعها الأكاديمي، وهو المستفيد المحتمل من النظام.

1-1- نشأة الجامعة وأهدافها:

أنشئت جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية بقسنطينة بموجب المرسوم الرئاسي رقم 182/84 الصادر بتاريخ 04 أوت 1984، وهي مؤسسة عمومية تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي، وتخضع لوصاية التعليم العالي والبحث العلمي، وكانت فكرة إنشاء الجامعة بالموازاة لمشروع

---

[1] عدس عبد الرحمن.- الجامعة والبحث العلمي: دراسة في الواقع والتوجهات المستقبلية. في: مجلة إتحاد الجامعات العربية (عدد خاص بالتعليم الجامعي والعالي في الوطن العربي عام 2000) .- عمان: أمانة الجامعة، 1998، ص.351

[2] عمر محمد عبد الرحمن.- واقع وتوجهات البحث العلمي والتطور التكنولوجي. في : مجلة إتحاد الجامعات العربية (عدد خاص بالتعليم الجامعي والعالي في الوطن العربي عام 2000) .- عمان: أمانة الجامعة، 1998، ص.390

بناء مسجد الأمير عبد القادر، والذي يعد آية من آيات الفن المعماري الإسلامي وأكبر مساجد الجزائر ومكسبا حضاريا تعتز به الجزائر، هذا وقد فتحت الجامعة أبوابها للطلبة مع افتتاح السنة الجامعية في شهر سبتمبر من سنة 1984، وقد تم تدشينها رسميا من قبل رئيس الجمهورية آنذاك (السيد الشاذلي بن جديد) بتاريخ 14 أكتوبر 1984، وقد توافد عليها الطلبة من كل أنحاء الوطن وبعض الدول العربية والإسلامية والأوروبية وفاق عدد هؤلاء الطلبة الأجانب المائة طالب من كل من الإتحاد السوفيتي سابقا، ماليزيا، تايوان، يوغسلافيا سابقا، وبعض الدول الإفريقية كالنيجر ومالي وموريتانيا ونيجيريا وغيرها من الدول، وتخرج من الجامعة غاية سبتمبر 2008 واحد وعشرون (21) دفعة([1])، ما يقارب الـــ 8050 طالبا وطالبة في مرحلة التدرج.

وقد سعت الجامعة إلى تطوير عملية التعليم بها، بحكم التقدم العلمي والتقني الذي يشهده العصر، وتتمثل محاوره في الاستفادة من هذه التقنيات الحديثة واستخدامها في العملية التعليمية والبحثية، من خلال استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة والوسائل السمعية البصرية؛ وهذا ما نلحظه جليا في الاستثمار الكبير الذي أولته الجامعة من خلال إنشاء مخبر اللغات، ومركز الطبع والسمعي البصري، ومركز الأنظمة وشبكات الاتصال والتعليم المتلفز والتعليم عن بعد، هذين المركزين الأخيرين تقرر إنشاؤهما بالصفة المذكورة تماشيا وتوصيات وقرارات الوزارة الوصية في تنظيمها الجديد المحدد للمهام والوظائف بالجامعة الجزائرية.

من أهداف الجامعة:

من واجب كل مجتمع مسلم إعداد فئة من أبنائه تكون قادرة على التعمق في دراسة الدين الإسلامي الحنيف ودراسة أصوله وفروعه وأحوال المجتمع، وهذا يتطلب تخريج إطارات حملة الشهادات الجامعية العليا، كونها الأجدر على الأخذ بيد الأجيال الناشئة إلى التربية الإسلامية

[1] نيابة مديرية الجامعة للتنمية والاستشراف والتوجيه .- النشرة الإحصائية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية للسنة الجامعية 2007-2008. (العدد الثاني). ص.28

المتكاملة والمستوعبة للمعارف النافعة، الآخذة بما يحفظ نظام الأمة وقوتها في العلم الديني والدنيوي وفي كل ما من شأنه أن ينمي ثقافة هذه الأمة وحضارتها، وليكون منهم المتفقهون الذين إذا سئلوا أفتوا بعلم، والقضاة الذين إذا استقضوا قضوا بعلم، والدعاة الذين يفقهون الإسلام حق التفقه ويدعون إليه بحكمة وبصيرة؛ وتلك كلها غاية من غايات هذه الجامعة التي أسست لتكون مركز علم ومصدر إشعاع ومنبرا فصيحا لرسالة الإسلام الدينية والدنيوية ([1]) في الجزائر، ولقد اعتمدنا في استخلاص أهداف الجامعة من دليلها الصادر إبان رئاسة د.أحمد عروة – رحمه الله -، والذي كان نتيجة لانعقاد عدة ندوات وطنية متتالية ومنسقة، شاركت فيه كل المعاهد الإسلامية العليا بالوطن، وشارك في إعداده مجموعة من علماء الدين الإسلامي ([2]).

إن من بين أهداف الجامعة والمهام التي ترمي إلى تحقيقها يمكن إجمالها فيما يأتي:

- تكوين الشباب تكوينا إسلاميا علميا يساير متطلبات العصر التكنولوجي، ويواجه كافة تحدياته.
- المساهمة في تعميم ونشر المعارف الإسلامية.
- نشر الدراسات والأبحاث العلمية ذات العلاقة بعلوم الدين الإسلامي.
- الإسهام في تطوير البحث العلمي وتنمية الروح العلمية.
- تكوين الإطارات المستقبلية للجامعات الجزائرية.
- إقامة علاقات مع مؤسسات التعليم العالي في البلاد الإسلامية وغيرها، والتفتح على المحيط الإسلامي الواسع.
- العناية بالتراث الإسلامي في الجزائر وخارجها، وتحقيق المخطوطات الإسلامية الموجودة داخل الوطن وخارجه.

[1] طالبي عمار.- من أهداف تأسيس الجامعة ، دليل جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية .- قسنطينة: مطبعة الجامعة ، 1990

[2] شارك في إعداد دليل الجامعة الصادر سنة 1991 كل من : الشيخ محمد الغزالي -رحمه الله-، السيخ د. يوسف القرضاوي، الشيخ د. محمد سعيد رمضان البوطي، وآخ.

من خلال ما سبق من أهداف وغايات الجامعة، يمكن القول أنه وفي ظل المتغيرات الحاصلة في العالم يصعب تحقيق كل ذلك بعيدا عن استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة استخداما مكثفا وعقلانيا وبفعالية وعلى رأسها هذه الطفرة الجديدة الحاصلة في مجال المكتبات ألا وهي المكتبات الرقمية.

1-2- الهياكل البيداغوجية للجامعة:

تتوفر بالجامعة الهياكل البيداغوجية التالية:

1-2-1- قاعات الدروس والمدرجات: تتوفر الجامعة على ثمانية عشر (18) قاعة دروس، ستة منها بسعة ثلاثون (30) مقعدا، وهي القاعات المستحدثة لقلة طاقة استيعاب الطلبة، والباقي يتسع إلى خمسين (50) مقعدا، وبهذا فالجامعة تتوفر على قاعات دروس تبلغ طاقتها الاستيعابية الإجمالية 780 مقعدا ([1])، أما بالنسبة للمدرجات فالجامعة بها ثلاثة (03) مدرجات للتدريس تتسع بحسب الترتيب إلى 100، 150 و 300 مقعدا ([2])، إضافة إلى قاعة المحاضرات الكبرى التي تبلغ طاقتها الاستيعابية إلى 650 مقعدا، وتتوفر على كل الشروط التي من شأنها أن تؤدي وظيفة تغطية النشاطات العلمية والملتقيات الوطنية والدولية.

كما تقدم الجامعة خدمات الربط بشبكة الانترنت عبر ثلاثة (03) قاعات تصل سعتها إلى 40 مقعدا، مخبرا للترتيل واللغات بسعة 24 مقعدا.

المكتبة الجامعية: سيلي تفصيلها في فصل خاص

[1] خلاف ما ورد في النشرة الإحصائية للجامعة (720).ص.98

[2] نيابة مديرية الجامعة للتنمية والاستشراف والتوجيه .- المرجع السابق. ص.98

كما تضم الجامعة هياكل أخرى تتمثل في مطبعة وهي عبارة عن مركز الطبع والسحب الذي جهز بأحدث أجهزة الطباعة، غير أنها غير مستثمرة بدليل لجوء الجامعة إلى التوقيع على اتفاقيات الطبع مع مؤسسات خارج الجامعة وتقوم بطباعة أدلة ونشرات الجامعة بدلا من أن تسحب في مطبعة الجامعة، كما تضم الجامعة قاعة للتعليم المتلفز والتعليم عن بعد، وفيما يلي جدولا يبين الهياكل البيداغوجية للجامعة:

الهياكل البيداغوجية للجامعة	العدد	المجموع
قاعات الدروس	18	780
المدرجات	3	550
قاعات الانترنت	3	40
مخبر الترتيل واللغات	1	24
قاعة المحاضرات الكبرى	1	700
المكتبة	1	710
هياكل أخرى	قاعة التعليم المتلفز والتعليم عن بعد مركز الطبع والسحب	

جدول رقم (35): الهياكل البيداغوجية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية.

ونظرا للنقص الفادح في توفر الهياكل البيداغوجية بالجامعة، وبعد تراجع ضم مجمع العقيد على منجلي بدائرة عزابة بولاية سكيكدة (5000 مقعد بيداغوجي)، ورثت الجامعة المقر القديم لقسم علم النفس والعلوم التربوية بحي كوحيل لخضر لجامعة منتوري قسنطينة، وألحقته بهياكلها البيداغوجية، وتتوفر الملحقة على سبعة (07) قاعات دروس بطاقة استيعاب تبلغ 60 مقعدا لكل قاعة (420 مقعدا)، وأربع (04) مدرجات يتسع كل واحد منهما على الترتيب 150، 150، 220 و220 مقعدا

(740 مقعدا)، ومكتبة تبلغ سعتها 150 مقعدا، وهي (الملحقة) في طور الترميم وإعادة هيكلتها من جديد؛ وفيما يلي جدولا يوضح ذلك:

الهياكل البيداغوجية لملحقة الجامعة	العدد	المجموع
قاعات الدروس	7	420
المدرجات	4	740
قاعة الانترنت	1	20
المكتبة	1	150
هياكل أخرى	قاعة التعليم المتلفز والتعليم عن بعد مركز الطبع والسحب	

جدول رقم (36): الهياكل البيداغوجية لملحقة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

1- 3 -كليات الجامعة وأقسامها:

تضم جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية بموجب المرسوم التنفيذي رقم 38/98 والخاص بإنشاء الجامعة، كليتين هما على التوالي:

1- 3 -1- كلية أصول الدين والشريعة والحضارة الإسلامية: (ك.أ.د.ش.ح.إ.)

تضم هذه الكلية خمسة (05) أقسام هي:

- قسم الشريعة والقانون
- قسم الفقه وأصوله
- قسم العقيدة ومقارنة الأديان، ويضمن التكوين في شعبة العقيدة وشعبة مقارنة الأديان.

- قسم الكتاب والسنة
- قسم الدعوة والإعلام والاتصال

وقد بلغ عدد طلبة مرحلة التدرج خلال السنة الجامعية 2008/07 بهذه الكلية 1776 طالبا، في جميع مراحل التكوين منهم 1064 سنة أولى جذع مشترك نظام جديد (ل.م.د.)، أما عدد طلبة الدراسات العليا المسجلون في السلك الأول (ماجستير) 119 طالبا، و73 مسجلا في السلك الثاني من الدراسات العليا (دكتوراه)، كما تصدر الكلية مجلة المعيار، وهي دورية علمية محكمة تعنى بالدراسات الإسلامية والاجتماعية، وقد صدر إلى غاية السنة الجامعية 2008/07، 15 عددا.

1- 3 -2- كلية الآداب والعلوم الإنسانية: (ك.آ.ع.إ.)

تضم هذه الكلية الأقسام التالية:

- قسم التاريخ، ويضمن التكوين في كل من شعبة التاريخ الإسلامي وشعبة تاريخ الجزائر للطلبة الموجهون من السنة أولى جذع مشترك.
- قسم اللغة العربية، يضمن التكوين في شعبة اللغة العربية والدراسات القرآنية.
- قسم الاقتصاد والإدارة، يضمن التكوين في شعبة الاقتصاد الإسلامي.

وبلغ عدد الطلبة المسجلون خلال السنة الجامعية 2008/07 في مرحلة التدرج 408 طالبا، بعد ما يتم توجيههم مباشرة بعد النجاح في السنة أولى جذع مشترك إلى إحدى التخصصات المفتوحة في كل من الكليتين بحسب شروط ومعايير تحددها لجنة التوجيه، كما بلغ خلال السنة الجامعية نفسها عدد المسجلون في السلك الأول من الدراسات العليا 36 طالبا و75 مسجلا في السلك الثاني (دكتوراه)، هذا وتصدر الكلية مجلة الآداب والعلوم الإنسانية، والتي صدر منها إلى غاية السنة الجامعية 2008/07 تسعة (09) أعداد.

ويوجد حاليا بالجامعة أربعة (04) مخابر بحث، و 24 فرقة بحث معتمدة من طرف الوزارة الوصية ([1])، كما تصدر ثلاثة من المخابر دوريات علمية كما هو موضح في الجدول التالي:

مخـــــبر البـــــحث	إصداراته (دوريات)	فرق البحث المعتمدة
مخبر البحث في الدراسات الأدبية والإنسانية	مجلة مخبر الدراسات الأدبية والإنسانية (4 أعداد)	07 فرق بحث
مخبر البحث في الدراسات الشرعية	مجلة مخبر الدراسات الشرعية (6 أعداد)	07 فرق بحث
مخبر البحث في الدراسات العقدية ومقارنة الأديان	مجلة مخبر الدراسات العقدية ومقارنة الأديان (3 أعداد)	06 فرق بحث
مخبر البحث في الدراسات الدعوية والاتصالية	/	04 فرق بحث

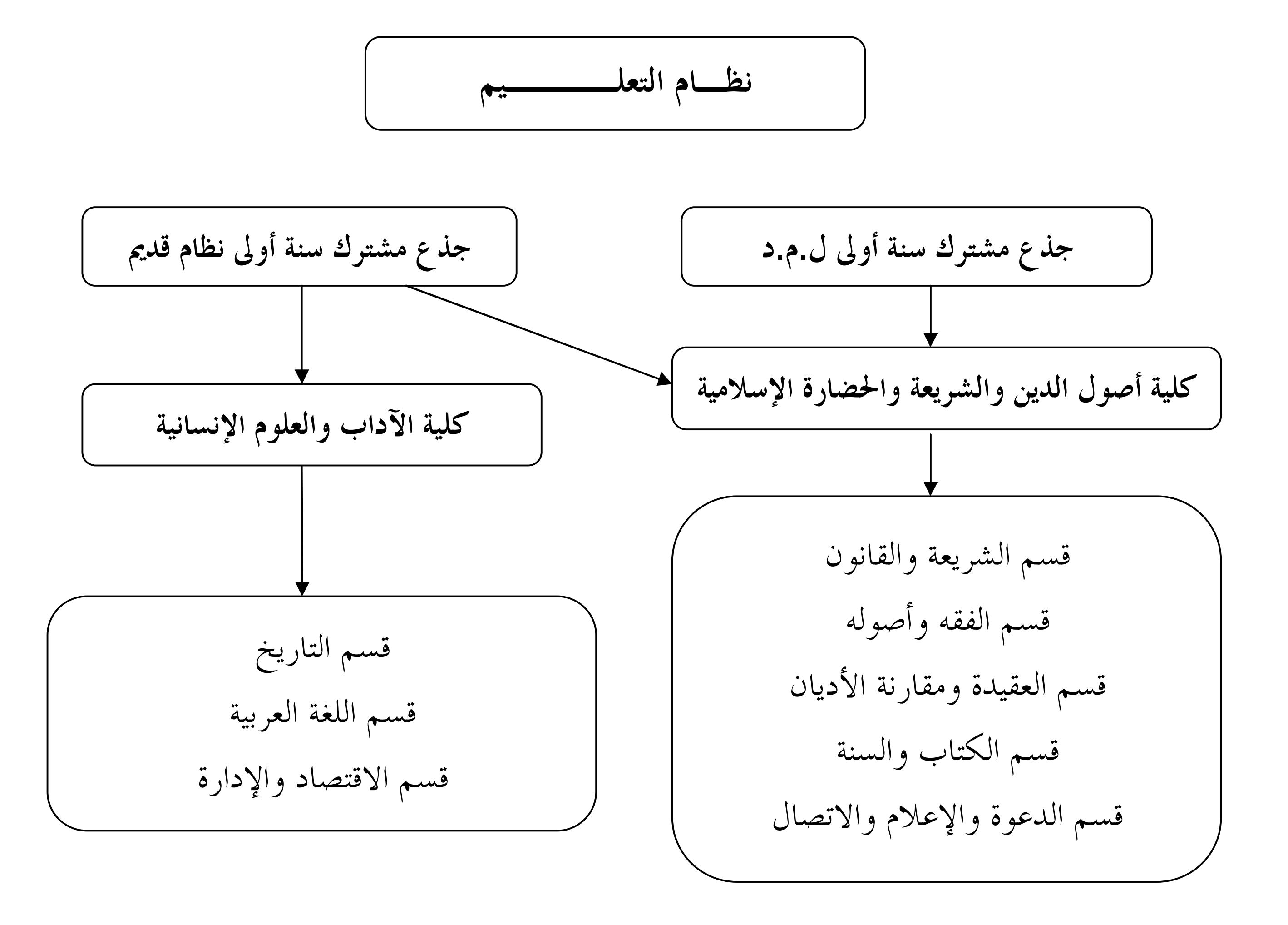
جدول رقم (37): مخابر البحث لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية وإصداراتها من الدوريات.

وللجامعة أيضا مجلة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية وهي دورية علمية محكمة صدر منها إلى غاية السنة الجامعية 2008/07، 25 عددا، وبهذا يصل عدد الدوريات العلمية المحكمة التي تصدر في جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية ستة (06) دوريات علمية، و62 عددا في المجموع، وإذا كان العدد الواحد من هذه المجلات يضم في المتوسط 15 مقالا عليما وبمعدل 10 صفحات في المقال الواحد، معنى هذا كله 9300 صفحة عبارة عن أبحاث علمية منشورة عبر مسيرة الجامعة في البحث العلمي منذ تأسيسها؛ وهو ما يشكل موسوعة شرعية علمية وشاملة لو تضمنتها المجموعات الرقمية بالمكتبة الرقمية للجامعة وتمت عملية إتاحتها لجمهور الطلبة والباحثين وأعضاء الهيئة التدريسية المنتسبين للجامعة، ولما لا تساهم في إنشاء قاعدة معلومات رقمية يمكن تسويقها

[1] نيابة مديرية الجامعة للتنمية والاستشراف والتوجيه .- نيابة مديرية الجامعة للتنمية والاستشراف والتوجيه .- المرجع السابق. ص.98

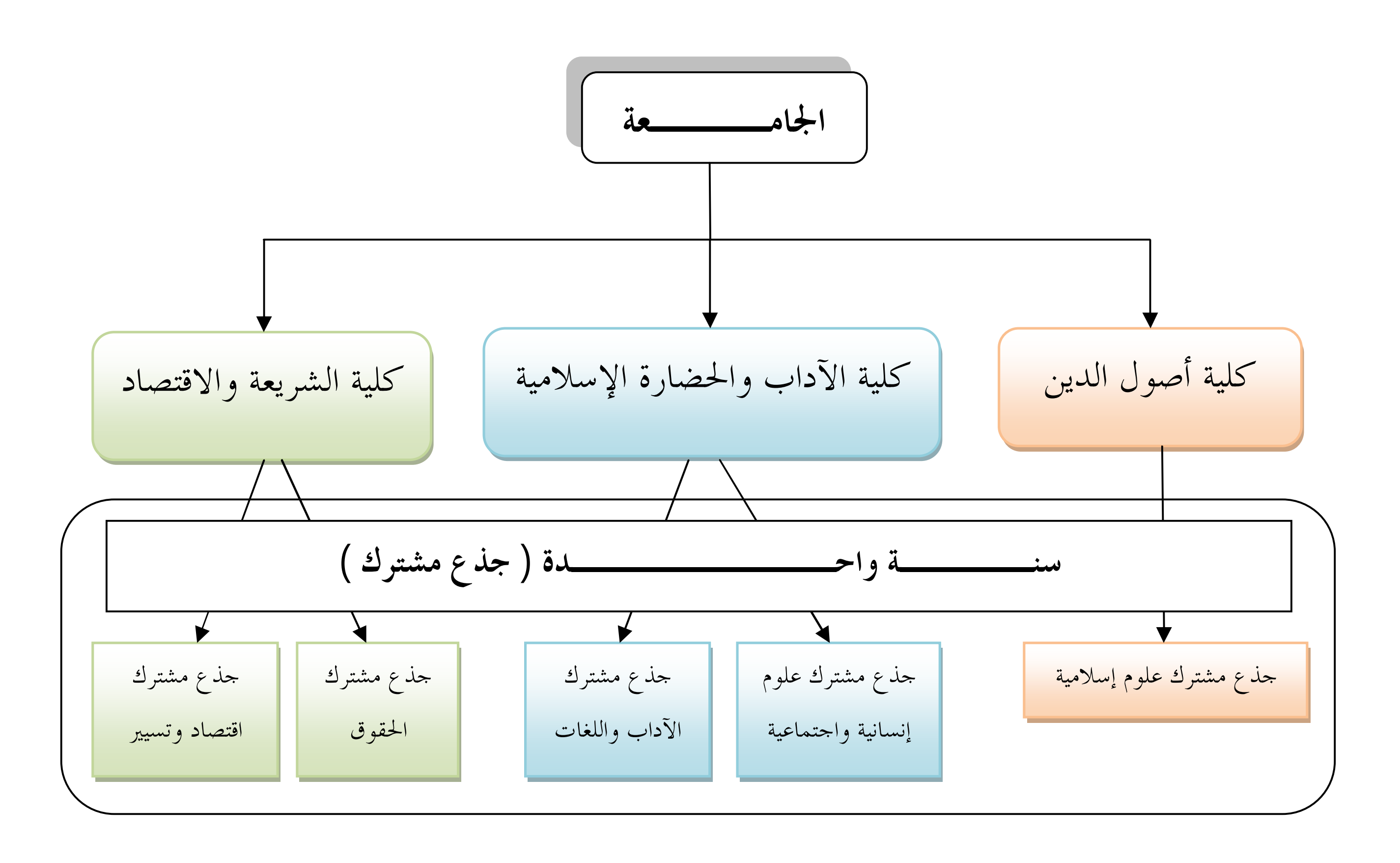
للأعضاء غير المنتسبين للجامعة بعد الاتفاق مع مؤلفي المقالات المنشورة والذين هم يشكلون الغالبية المطلقة لأعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة، فمن شأن هذه العملية أن تساهم في تنمية وتطوير البحث العلمي بالجامعة وترقيته، والمساهمة في إثراء المكتبة الجامعية بمقالات وبحوث مؤلفيها، ناهيك عن الرصيد المعتبر المتمثل في رسائل وأطروحات الماجستير والدكتوراه؛ 87 أطروحة دكتوراه نوقشت في مختلف تخصصات الجامعة.

ويمكن من خلال المخطط التالي تبيان هيكلة نظام التعليم بالجامعة:

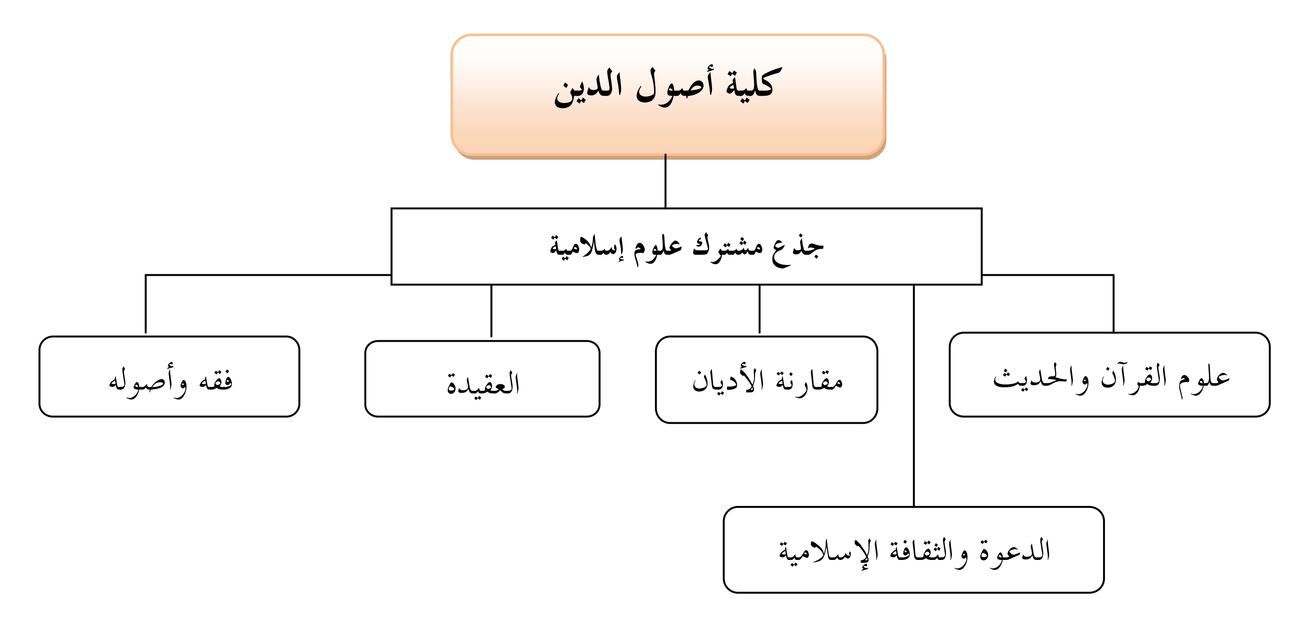


شكل بياني رقم (39) يبين: مخطط نظام التعليم بالجامعة

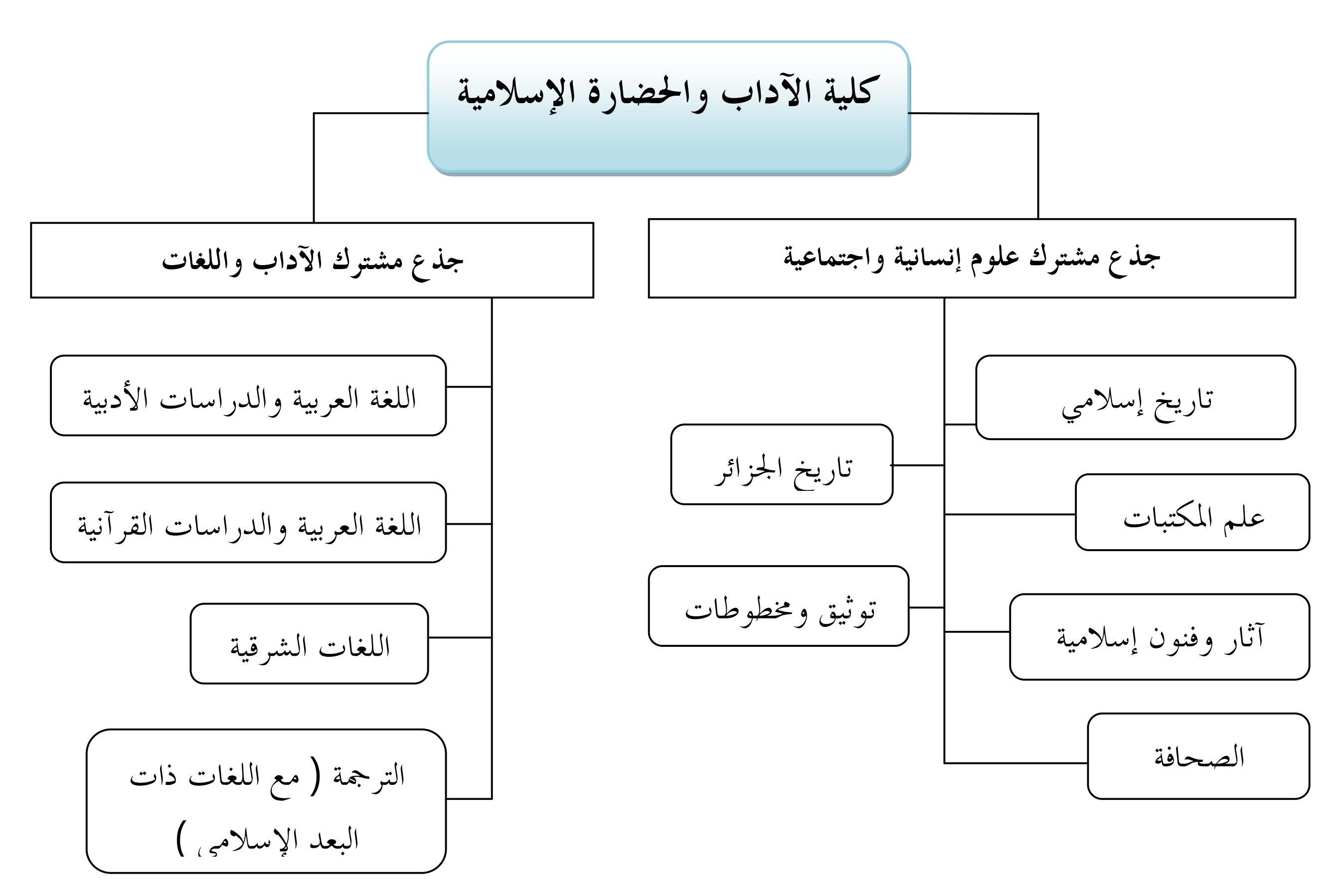
وقد تقدمت الجهات المختصة بالجامعة بمشروع هيكلة جديدة، لا تزال قيد الدراسة لدى وزارة التعليم العالي والبحث العلمي واعتمادها، مقترحة فيه فتح تخصصات جديدة وإعادة هيكلة الكليتين، وفق المخطط التالي:



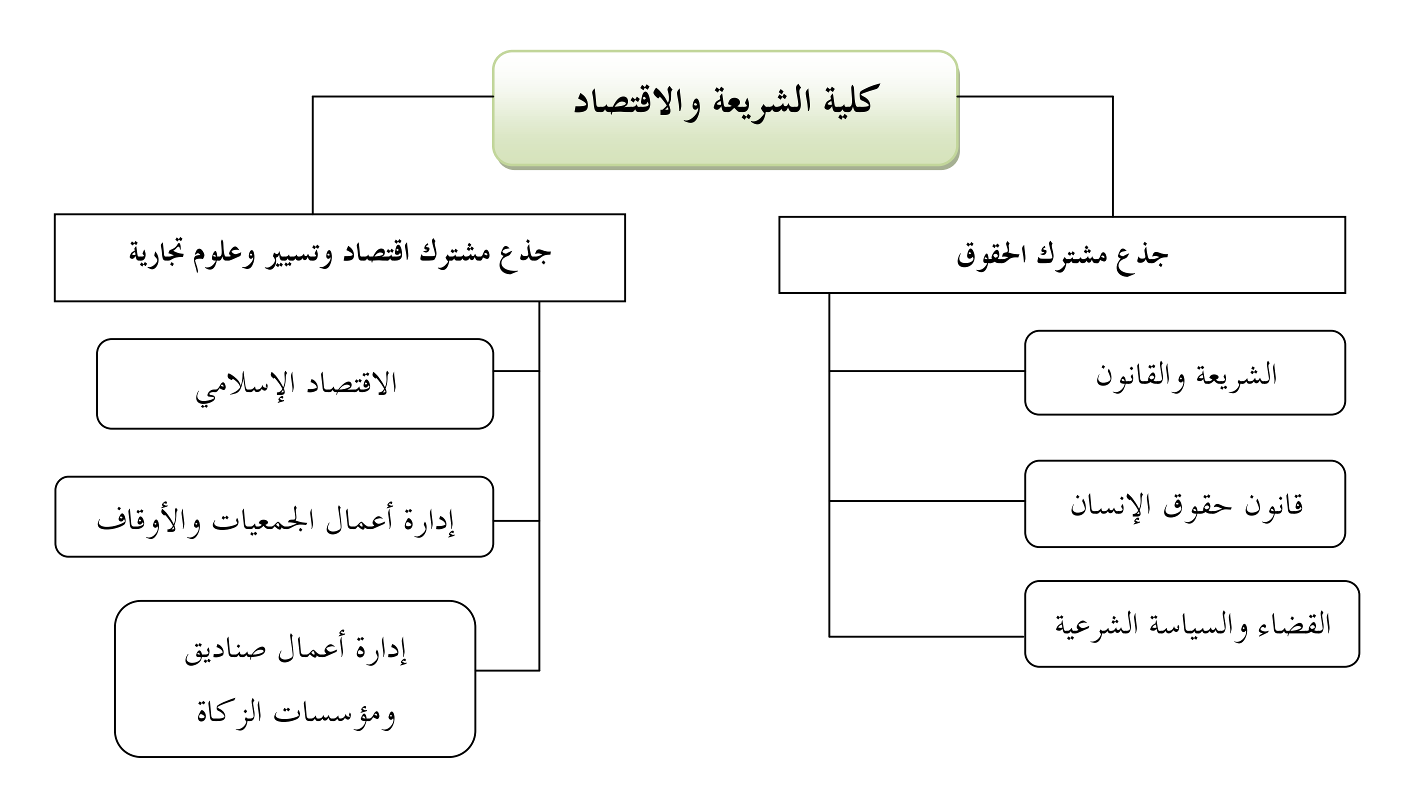
شكل بياني رقم (40) يبين: الهيكلة الجديدة المقترحة لنظام التعليم بالجامعة.



شكل بياني رقم (41) يبين: الهيكل التنظيمي المقترح لكلية أصول الدين.



شكل بياني رقم (42) يبين: الهيكل التنظيمي المقترح لكلية الآداب والحضارة الإسلامية.



شكل بياني رقم (43) يبين: الهيكل التنظيمي المقترح لكلية الشريعة والاقتصاد.

2- مكتبة د. أحمد عروة الجامعية:

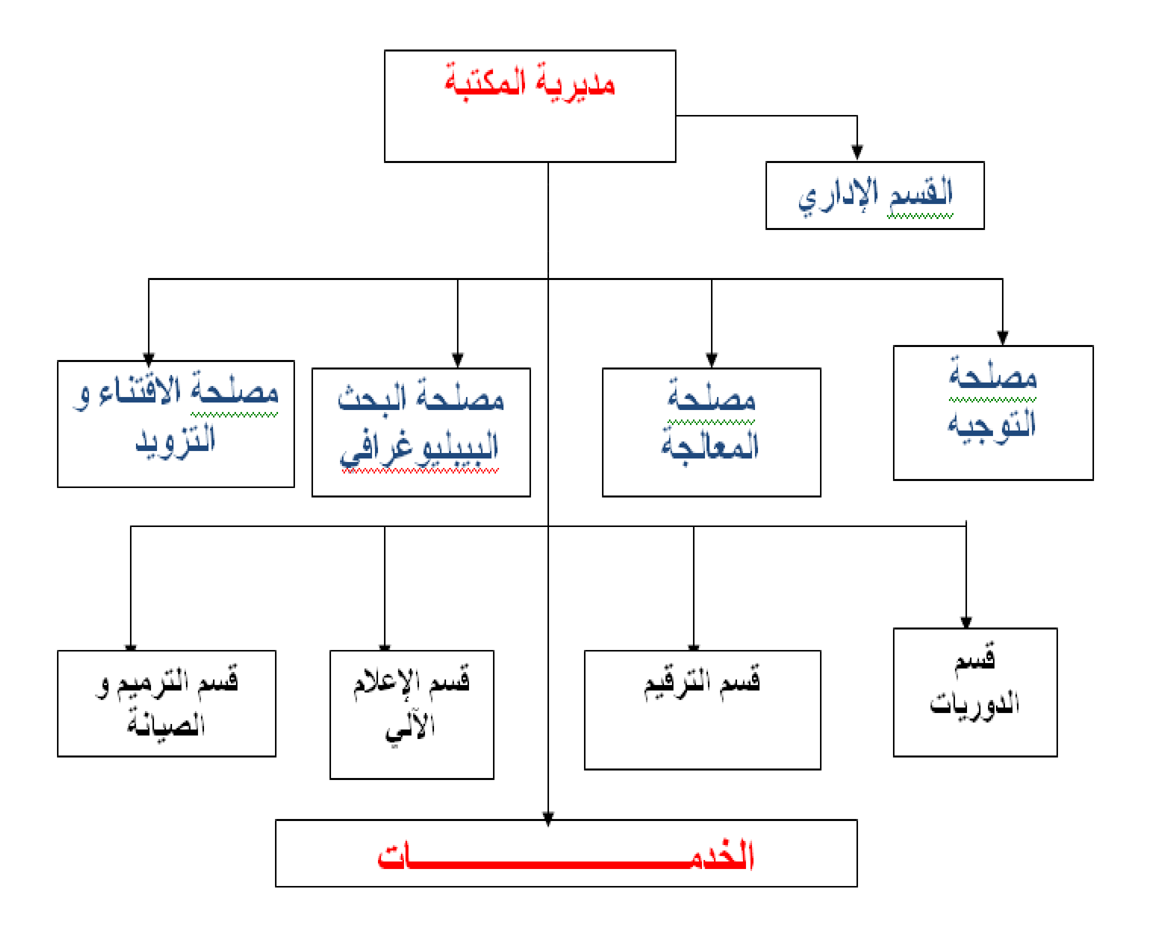
تم التدشين الرسمي لمقر المكتبة الجامعية في سبتمبر 1993، وسميت نسبة إلى عميدها السابق الدكتور أحمد عروة ([1])– رحمه الله -، وهي تتوفر على مخزن لحفظ الكتب وقاعتين للمطالعة (للطلبة والطالبات)، وقاعة لمصادر ومراجع مقارنة الأديان كما تتوفر على جناح خاص للمكفوفين، وجناح خاص لقراءة الأقراص المضغوطة، كما تضم المكتبة قسما للإعلام الآلي يتولى مهام تسيير البرمجيات المطبقة بالمكتبة، وتحيينها وتوفير خدمة الإنترنت كما تضم أيضا قسما للإجراءات الفنية والتقنية، وقسما خاص بالصيانة والتجليد.

[1] د. أحمد عروة – رحمه الله- (1926-1992)، ثاني عميد يعين على رأس جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، وكان ذلك سنة 1991 ، للإطلاع أكثر على بيوغرافية د. أحمد عروة :

Achour Guerfi.- Mémoire Algérienne: Dictionnaire Biographique.- Algerie: ed.dahleb, 1996.p.54

وفيما يلي:

الهيكل التنظيمي للمكتبة



شكل بياني رقم (44) يبين: الهيكل التنظيمي للمكتبة الجامعية([1])

كما توجد أقسام فرعية تتمثل أساسا في قسم الدوريات والأطروحات الجامعية، والمكتبة الرقمية، ومكتبة للأساتذة والباحثين تضم هبات مشايخ، وأعيان من مختلف أرجاء الوطن أغلبها كتب مرجعية قيمة ومخطوطات " مكتبات المشايخ "، وفيما يلي جدولا يوضح توزيع رصيد المكتبة:

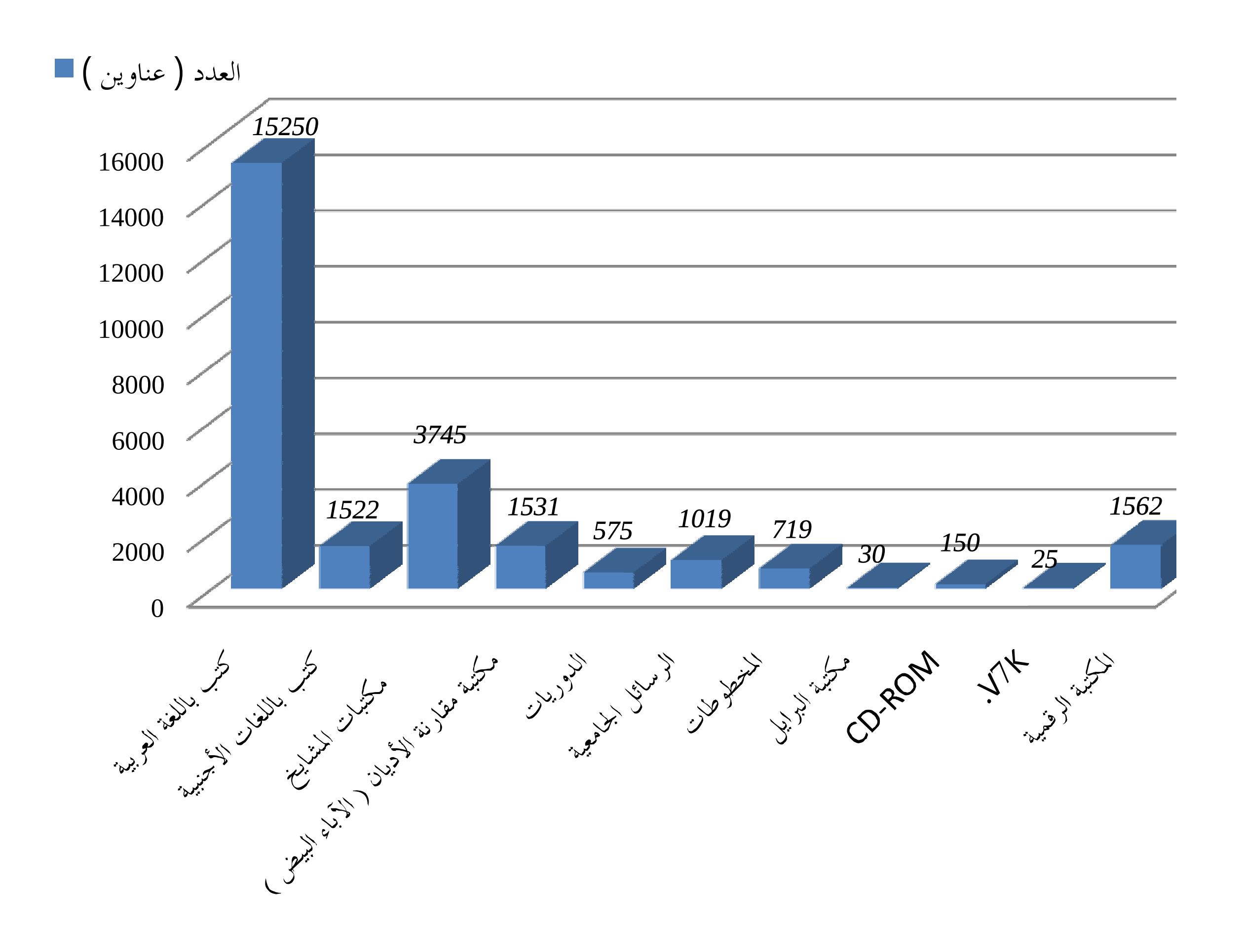
[1] دليل المكتبة الجامعية . 2008 ومتاح على الخط عبر موقع الجامعة : http://www.univ-emir.dz/bibliotheque.htm

نوع الوعاء الفكري		العدد (عناوين)	
كتب باللغة العربية		15250	
كتب باللغات الأجنبية		1522	
مكتبات المشايخ	الشيخ خير الدين	626	3745
	الشيخ بدوي	143	
	الشيخ العياشي الوهراني	619	
	الشيخ الساحلي	418	
	الشيخ حباب	772	
	الشيخ الحركاتي	367	
	الشيخ الشطيبي	300	
	الشيخ نعيم النعيمي	700	
مكتبة مقارنة الأديان (الآباء البيض)		1531	
مجموع الكتب		23281	
الدوريات		575	
الرسائل الجامعية		1019	
المخطوطات		719	
مكتبة البرايل		30	
المكتبة السمعبصرية		K7.V _ 25 ، CD-ROM - 150	
المكتبة الرقمية		1562	

جدول رقم (38): توزيع رصيد المكتبة بحسب نوع الأوعية الفكرية ولغتها([1]).

وفيما يلي شكل بياني يبين تنوع رصيد مكتبة د. أحمد عروة من الأوعية الفكرية:

[1] إحصائيات مستخرجة من دليل مكتبة د. أحمد عروة الجامعية لسنة 2008/2007



شكل بياني رقم (45) يبين: توزع رصيد المكتبة بحسب الأوعية الفكرية.

وهنا لا بد من الإشارة إلى أن رصيد المكتبة الرقمية للجامعة عبارة عن عناوين الكتب المرقمنة من الشكل الورقي من رصيد المكتبة والمقدر بـــ 1562 عنوانا، لا يضم أي عنوان من عناوين الدوريات والأطروحات الجامعية المناقشة بالجامعة أو خارجها، ولا أي عنوان من عناوين رصيد مكتبات المشايخ ولا المخطوطات، ولا تتم أي عملية تحويل رقمي للمصادر السمعية البصرية التي تمتلكها، علما أنها غير متاحة للمستفيدين لانعدام فضاء خاص بها، وهذا ما يؤهلها لأن تكون ضمن أولويات سياسة تنمية المجموعات الرقمية للمكتبة وبخاصة إذا علمنا أن هذا الرصيد هو عبارة سلسلة أعمال الملتقيات والمؤتمرات " ملتقيات الفكر الإسلامي "؛ التي كانت تعقد بالجامعة وخارجها، وينشطها

أساتذة وعلماء من مختلف أنحاء العالم، وبالتالي أهمية هذه المصادر في مجال البحث العلمي والتعليم، وكذا رصيد مكتبات المشايخ الموجود في حالة هشة وذو قيمة علمية بالغة، جزء كبير من هذا الرصيد يسقط عن مجال حقوق الملكية، وأغلب الرصيد مطبوع في المطابع الحجرية، الأمر نفسه ينطبق على المخطوطات ولو أن هذه الأخيرة تتطلب إعداد فني كبير وتهيئة المتطلبات المادية الخاصة بها من وسائل الحفظ والصيانة قبل تهيئتها لعملية الرقمنة في حال توفر الأجهزة والمعدات الضرورية للعملية.

كل ذلك يرجع إلى انعدام سياسة تنمية مجموعات المكتبة الرقمية تماما، واقتصارها على رقمنة عناوين الكتب؛ جزءا كبيرا منها لا يزال محميا بحقوق الملكية الفكرية والجزء الآخر كونه متوفر بنسخة واحدة، فمعايير انتقاء الكتب لتوجيهها لعملية الرقمنة تعتمد أساسا على العناوين الأكثر إعارة والأقل نسخا.

2- 1 - مكتبة الأساتذة والباحثين:

ما يميز هذه المكتبة هو أنها عبارة عن مكتبات خاصة أنشأها مجموعة من الشيوخ الجزائريين في الأدب و التاريخ و العلوم الإسلامية و هم معروفون في الحركة الوطنية، استفادوا منها خلال حياتهم العلمية ثم آلت إلى مكتبة الدكتور أحمد عروة بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية لزيادة إثرائها بالكتب الناذرة والمخطوطات خدمة للطلبة والباحثين، وهي متاحة لفئة طلبة الدراسات العليا والهيئة التدريسية للجامعة وفئة الباحثين من خارجها، وتحتوي على 72 مقعدا.

إن الشيوخ الذين وهبوا مكتباتهم الخاصة إلى جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية سواء في حياتهم أو من قبل ورثتهم خدمة لطالب العلم والمعرفة والثقافة والوطن، بلغ عدد مكتباتهم 19 مكتبة حتى سنة 2008 ، قدر رصيدها بـــــأكثر من 8000 عنوانا([1]) وهي:

1- مكتبة الشيخ محمد الشريف بدوي.

[1] كلمة السيد أ.د. عبد الله بوخلخال في حفل اختتام السنة الجامعية 2008 / 2009

2- مكتبة الشيخ محمد العربي أبو زيد الحركاتي.

3- مكتبة الشيخ محمد الطاهر ساحلي الجيجلي.

4- مكتبة الشيخ محمد خباب الخياط.

5- مكتبة الشيخ محمد خير الدين.

6- مكتبة الشيخ بن الطاهر بن عبد المومن العياشي.

7- مكتبة الشيخ صالح بن العابد.

8- مكتبة الشيخ مجدل المختار.

9- مكتبة الشيخ أحمد دردور.

10- مكتبة الشيخ بن الموهوب محمد الموهوب.

11- مكتبة الشيخ بن الشعيب محمد المهدي.

12- مكتبة الشيخ محمد سعيد بن صويلح.

13- مكتبة الشيخ نعيم النعيمي.

14- مكتبة الشيخ الشطيبي.

15- مكتبة الشيخ الطاهر التليلي.

16- مكتبة الشيخ إبراهيم جاو المدعو علي.

17- مكتبة الشيخ الحواس بلميلي.

18- مكتبة الشيخ عمار مطاطلة.

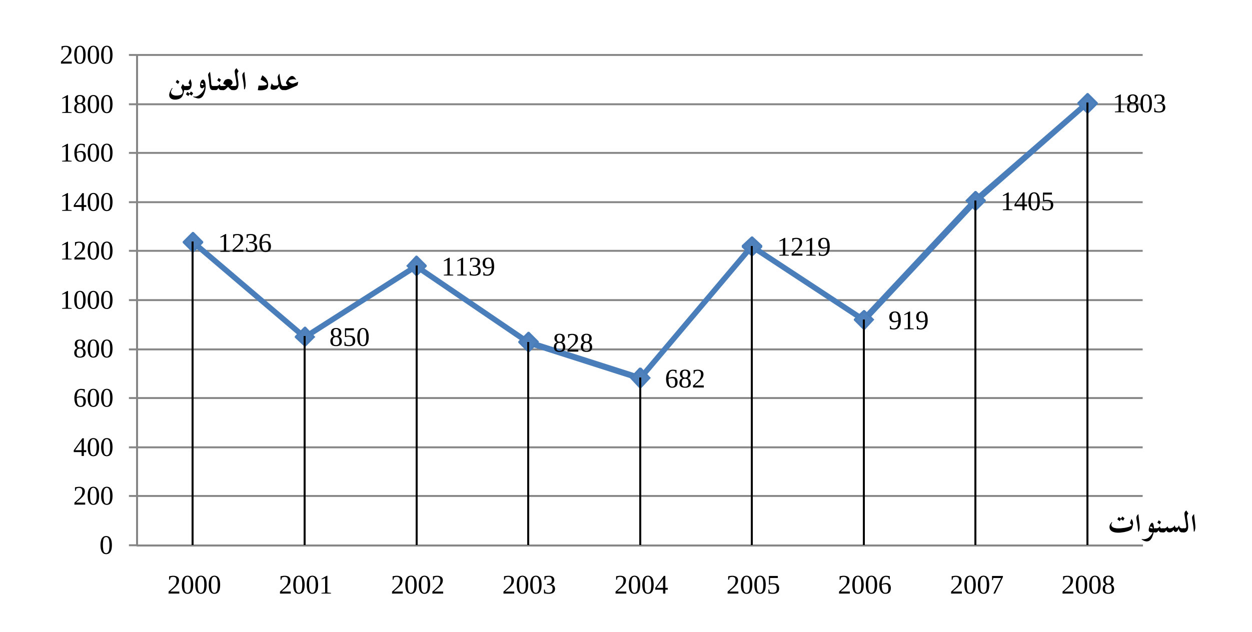
وهي مكتبات غنية جدا بمختلف الأوعية الفكرية، مطبوعة ومخطوطة، وبعدة لغات. ومن جهات الوطن الأربعة وهران والجزائر وباتنة والوادي وجيجل وقسنطينة.

وقد شملــت أكثر من 8000 عنوانا بين مطــبوع ومخطوط، في علوم القرآن والحديث والفقه وأصوله والتاريخ والفلسفة واللغة والأدب وعلم النفس وعلوم التربية والعلوم الإنسانية والاجتماعية بصفة عامة، والمعارف العامة والأديان المختلفة، ودوريات قديمة، وكتب ومخطوطات نادرة. أما معدل نمو رصيد المكتبة الجامعية وميزانية الاقتناء خلال الثماني (08) سنوات الأخيرة فنبينها في الجدول التالي:

السنة	عدد العناوين المقتناة				الميزانية المعتمدة (دج)	
	عدد العناوين	معدل الزيادة %	عدد النسخ	معدل الزيادة	المبلغ المعتمد بالأرقام دج.	معدل الزيادة %
2000	1236	--	3084	--	3.251.298,12	--
2001	850	31,29 -	2688	12,84 -	3.251.344,80	0,001 +
2002	1139	34 +	3395	26,30 +	3.960.441,25	21,81 +
2003	828	27,30 -	2555	24,74 -	3.910.895,89	01,25 -
2004	682	17,63 -	2036	20,31 -	2.380.254,25	39,13 -
2005	1219	**78,73** +	4051	**98,96** +	4.606.509,33	**93,53** +
2006	919	24,61 -	2606	35,67 -	4.536.101,57	01,52 -
2007	1405	52,88 +	4308	65,31 +	5.698.668,71	25,63 +
2008	1803	28,32 +	5753	33,54 +	9.693.914.34	70,10 +

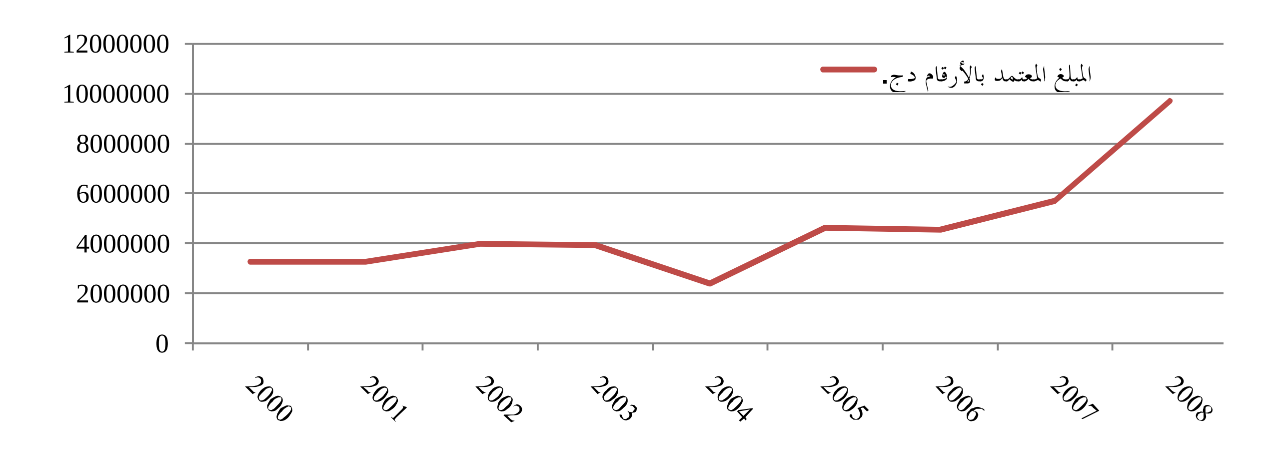
الجدول رقم (39): معدلات نمو رصيد المكتبة الجامعية وميزانيتها بحسب السنوات.

يتبين من الجدول السابق أن سنة 2008 هي السنة التي سجلت فيها المكتبة أعلى نسبة اقتناء خلال الثمانية السنوات الماضية بـــ 1803 عنوانا، وهذا ما يظهر في الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (46) يبين: تطو رصيد المكتبة من عناوين الكتب.

و يرجع ذلك بطبيعة الحال لحجم الميزانية المعتمدة للسنة نفسها، إذ قاربت ضعف ميزانية السنة الماضية 2007 ، وتقريبا ثلاثة أضعاف ميزانية كل من سنوات 2000، 2001، 2002 و 2003 ؛ وهذا ما يبينه الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (47) يبين: توزيع ميزانية الاقتناء خلال الثمانية سنوات الماضية

2- 2 - أتمتة الوظائف الرئيسية لمكتبة د. أحمد عروة الجامعية:

تشمل عملية أتمتة المكتبات الجامعية مجموعة من المصالح، بدءا من مصلحة التزويد والاقتناء، فمصلحة الفهرسة (والبحث الببليوغرافي ومسائلة أو استفسار قواعد البيانات)، ثم مصلحة الإعارة حيث ييسر الحاسوب عملية الوصول للطلبات والسجلات المرتبطة بها، مع إمكانية الاستفسار عن طلبات معينة أو عن الناشرين، كما أنه قادر على إيجاد المعلومات المطلوبة والإجابة على الاستفسارات الخاصة بالتسديد والمخصصات المالية التي يتم من خلالها اقتناء المجموعات المكتبية، كما ييسر عملية المعالجة الفنية لمختلف الأوعية المكتبية وتقديمها للمستفيدين في أسرع وقت وبأقل جهد ممكنين في إطار خدمات الإعارة الآلية.

ومن هذا المنطلق ارتأت مكتبة الدكتور أحمد عروة الجامعية تطبيق النظام الآلي في تسيير عملياتها الرئيسية، بدءا بنظام التزويد وعمليتي التصنيف والفهرسة قصد بناء قاعدة بيانات

بيبليوغرافية للحصول على خدمات معلومات راقية تستجيب لاحتياجات روادها، وأخيرا نظام إعارة يتميز بدقة وسرعة عاليتين.

يعد النظام الآلي لمكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية نظاما محليا؛ صمم من طرف إطارات المكتبة (مكتبيين، مهندسين في الإعلام الآلي)، فهو بمثابة استثمار حقيقي وفعال في الكفاءات البشرية العاملة بالمكتبة، ولقد أكدت نتائج التجارب الأولية لتطبيق النظام مدى تطابقه وتجاوبه مع الاحتياجات الفعلية للمكتبة، إضافة إلى سهولة التحكم في كافة نواحي تصميمه من التركيب، التطوير، ولا يزال النظام الآلي للمكتبة قائما بالموازاة مع النظام الإلكتروني الحديث (المكتبة الرقمية) بعد تأكد استحالة الاستغناء عنه، نتيجة عدم إمكانية استغلال قواعد بيانات النظام الآلي واستثمارها في قواعد نظام المكتبة الرقمية، لعدم احترامها المعايير والمواصفات في مرحلة الإنشاء وبالتالي فهي تواجه إشكالية عدم قابلية التشغيل المتبادل Interoperabilty أو التشغيل البيني، على خلاف ما ورد ذكره في عديد من الدراسات والبحوث العلمية التي تناولت موضوع النظم الآلية في المكتبات الجامعية([1]).

هذا ولا بد من الإشارة إلى أن إدارة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية قامت بتوريد نظام المكتبة الآلي إلى عدة جامعات ومعاهد وطنية، لاقتناعهم بجودة الحلول التي يقدمها النظام، في حين تسعى مؤخرا من خلال عدة لقاءات تشاورية لاقتناء النظام الآلي المقيس سنجاب Syngeb (Système Normalisé de Gestion des Bibliothèques)، حيث قدم مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني نسخة تجريبية حتى يتدرب عليها المكتبيون قبل اقتنائه([2])، وهنا نسجل تناقض صريح في سياسة المكتبة ومن خلالها الجامعة ففي حين تقوم بتزويد مؤسسات جامعة أخرى بالنظام الآلي لتسيير المكتبة فهي تقوم بدراسة إمكانية تغيير النظام واعتماد نظام امتلاكي آخر عن طريق الشراء،

[1] يمكن الرجوع إلى رسائل الماجستير التي تناولت الموضوع في مكتبة قسم علم المكتبات، بجامعة منتوري قسنطينة

[2] نشاطات المكتبة . في نشرية أخبار الجامعة . ع.19 ، جويلية ، 2008 .

وهذا قد يرجع إلى أن عملية عرض البرنامج وتصديره محليا خارج الجامعة ومن دون أي مقابل يرجع بالفائدة على المكتبة لم تلد من إدارة المكتبة بل من طرف إدارة المؤسسة الأم، والأمر نفسه فيما يخص اقتراح تغيير النظام، فقرارات التغيير تصدر من دون دراسات ولا منهجية علمية واضحة قائمة على أسس منطقية وإستراتيجية واضحة، وهذا ما حدث حتى في قرار إنشاء المكتبة الرقمية، والتي سنتعرض لها في العنصر الموالي.

3- المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية:

إن بناء بيئة عمل موحدة ومدخل موحد لجميع مصادر المعلومات في المكتبة ودمجها مع مصادر المعلومات على الشبكة الداخلية للمكتبة، مثل نظام إدارة المكتبة الإلكتروني والكتب والدوريات الإلكترونية وغيرها، سوف يرفع من قيمة المعلومات وتلك المصادر، ويساهم في تعزيز مصادر المعرفة لجميع منسوبي المؤسسة التعليمية.

هناك عوامل عدة تساعد وحاجات ضرورية تستوجب إيجاد مكتبة رقمية، لاسيما في المجتمع الأكاديمي، حيث خفض التكاليف وتطور التقنيات والاتصالات وسد احتياجات الباحثين وتسهيل الوصول إلى مصادر المعلومات، خصوصا مع هذا الكم الهائل من المعرفة المنتجة سنويا على شكل ورقي أو رقمي أو أي وسائط أخرى.

إن التغييرات الجذرية التي أحدثتها ثورة الاتصالات الحديثة والشبكات المتطورة ومنها الإنترنت في إبهار المستفيد وإثارته وتزويده بالمعلومات المتنوعة الغزيرة جعلت المكتبات تسعى إلى التحول نحو نمط المكتبة العملية الحديثة، والتي هي مكتبة رقمية تملك تواجدا على النسيج العالمي، وتتيح نفاذا مقننا ومدروسا إلى كنوز المعلومات ([1]).

[1] الإنترنت والمكتبات المرجعية . الرسالة الإخبارية (مركز التوثيق والمعلومات بالأمانة العامة لجامعة الدول العربية)، مج8 ، ع57 - (يوليو - 1999م)، ص 8

ويندرج مشروع المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية ضمن هذا الإطار العام، ويعد محاولة جادة تسعى إلى استثمار كافة الإمكانيات المادية والبشرية المتاحة لديها وتسخيرها في خدمة المجتمع ومتطلبات العصر في وقت أصبحت تمثل البيئة الإلكترونية للمعلومات والتي ازدادت كما وكيفا بوجود شبكة الإنترنت؛ محور اهتمام العاملين في مجال المكتبات والمعلومات من أجل السيطرة عليها وتنظيمها للاستفادة منها بأعلى كفاءة ممكنة.

3-1- لمحة تاريخية عن مشروع المكتبة الرقمية:

تنبهت مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية إلى ما يمكن أن تحققه من مكاسب وإنجازات إذا ما سارعت بخطى ثابتة إلى ملاحقة تطورات عصر المعلومات والإمساك بمقوماته، إذ قامت بأتمتة عملياتها الفنية في فترة مبكرة وأدخلت النظم الآلية وطبقتها في تقديم خدماتها لمجتمع المستفيدين منذ سنة 1992، فكانت بذلك من بين المكتبات الجامعية الجزائرية الرائدة في هذا المجال، وبعد 03 سنوات أي في سنة 1995 قامت مكتبة د.أحمد عروة الجامعية بتشغيل الشبكة المحلية الخاصة بها، إلا أنها توقفت وتم التخلي النهائي عنها، وبعد هذه المرحلة الفتية التي عاشتها المكتبة، وبعدما دخل العالم بأسره مرحلة متطورة ضمن آفاق عصر المعلومات وبهدف الاستفادة الفعالة من التقنيات المتاحة في مجال نظم وتقنية المعلومات والاتصالات، سعت المكتبة إلى مواكبة جميع هذه المتغيرات العصرية في عالم صناعة التكنولوجيا المعلوماتية واستثمارها، وخاصة بعدما ثبت نجاعة هذه النظم المتطورة في إقرار وإرساء مجتمع المعلومات.

في بداية سنة 2002، تلقت الجامعة عرض خدمات من مورد خاص GIGA-MEDIA، ومقره بالجزائر العاصمة، لديه من الإمكانات والمؤهلات ما يمكنه من وضع هذا المشروع حيز التطبيق، وله عدة تجارب رائدة في التخزين الرقمي من خلال تعاملاته مع أكبر المؤسسات الوطنية العمومية منها والاقتصادية (Sonatrach، البلديات، شركات البناء، الري،..)، وقد تم عقد أول جلسة إعلامية

بالحلول المقترحة من طرف المورد الخاص بمقر الجامعة وبحضور إطارات الإدارية للجامعة وبعض الأساتذة المدعوين وكذا إطارات المكتبة الجامعية، تم خلالها عرض خبرة المورد في مجال التحويل الرقمي وخبراته في المجال والحلول المقترحة في إدارة وتسيير الوثائق الرقمية، ودام الاجتماع المنعقد أقل من ساعتين عبر خلاله إطارات الجامعة والأساتذة الحاضرون تقبلهم للخدمات المقدمة وتأييدهم لفكرة بداية مشروع الرقمنة بالمكتبة، أما بخصوص إطارات المكتبة فقد لاق معارضة نسبية كما ورد في مقابلة مع السيد مسئول المكتبة الرقمية على الإجماع الذي خرج به المجتمعون([1]) وعكس ما ور في المقابلة فمعارضة المكتبيين في الاجتماع كانت بتدخل واحد في سؤاله عن حقوق الملكية الفكرية وقضية الإتاحة وكذا معايير إدارة الوثائق الرقمية وحفظها، وبرمجيات التعرف الضوئي على حروف الخط العربي، غير أن المورد لم يقدم أي جواب وتم رفع الاجتماع، كما تجدر الإشارة هنا أن سبب معارضة بعض المكتبيين للمشروع في مراحله الابتدائية، قد يرجع إلى جهلهم التام بالمشروع وعدم إشراكهم وإعلامهم بفكرة الاستفادة من خدمات هذا المورد الخاص إلا خلال الاجتماع المنعقد، في حين وافق البعض وساند المشروع، ظلت فئة معتبرة مترددة وغير متأكدة من نجاح المشروع، ولم تبد قلقها وعدم تمكنها من تجسيده.

مباشرة وبعد الاجتماع تمت مناقشة المشروع بين إطارات المكتبة بشكل غير رسمي أين عبر الجميع عن آرائهم وعارض نصف إطارات المكتبة المشروع للأسباب التالية:

- عدم علمهم المسبق بالمشروع.
- عدم إشراك إطارات المكتبة في بلورة فكرة المشروع أو المشروع التمهيدي.
- أن المشروع غامض ولا يستجيب لعدة تساؤلات فنية مثل فهرسة المصادر الرقمية، معالجتها، إتاحتها وطرق حفظها.

---

[1] مقابلة مع المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية، تاريخ إجراء المقابلة : 21 فيفري 2008

- ü عدم استعداد طاقم المكتبة لتبني مشروع ضخم واستراتيجي لا من الناحية التقنية ولا من حيث أولويات سياسة المكتبة واحتياجاتها، فالمكتبة لا تزال في حاجة إلى تطوير الحلول المطبقة في مجال الخدمات الإلكترونية والتغلب على بعض المشاكل التي تواجهها في عملية الأتمتة.

أما من أبدى تأييده فلا نرى سببت واضحا لآرائهم سوى عدهم ضمن فئة المغامرين التي يواجهها تنفيذ أي مشروع تغيير.

وفي حين لا تزال المناقشات حول المشروع بين إطارات المكتبة قائمة، والبحوث والدراسات جارية حول مشاريع المكتبات الرقمية عموما والعربية خصوصا؛ كمبادرة من إطارات المكتبة للاستعداد للتعامل مع المورد وإنجاح المشروع، في حالة إبرام الجامعة أي عقد مع المورد وإقرارهم بجدوى المشروع، تم بالفعل وكما كان متوقعا اقتناء التجهيزات اللازمة متمثلة في :

ماسح ضوئي من نوع MINOLTA PS 7000 ذو المواصفات أبيض وأسود، Dpi 600-200 ، خادم من الجيل الأول من شركة Compaq ، وتم تثبيت التجهيزات في قسم الإعلام الآلي بالمكتبة وأنشأت شبكة محلية خاصة بالمشروع داخل القسم.

وقد تم اقتناء جهاز المسح الضوئي، وخادم الشبكة دون القيام بأية دراسة أشركت فيها إدارة المكتبة([1])، وكما صرح السيد المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية، أن الدراسة كانت من طرف واحد متمثلة في مهندسي الإعلام الآلي بالمكتبة للتأكد من مطابقة التجهيزات وحجم العلمية المتوقعة، وقد أبدوا بعض التحفظات حول الخادم الذي تبين فيما بعد (بعد تثبيت المشروع ومباشرة العلمية) أنه غير مناسب ولا يتمتع بمواصفات خوادم شبكات المكتبات الرقمية، وان المواصفات التي يتميز بها لا تؤهله تقديم الخدمة، هذا رغم موافقة مسئول المكتبة الرقمية على التجهيزات المقتناة ومطابقتها

[1] مقابلة مع المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية، تاريخ إجراء المقابلة : 21 فيفري 2008

للمواصفات والمتطلبات الضرورية لانجاز المشروع، كما حصر المورد المصادر المستهدفة بعملية التحويل الرقمي في الكتب فقط، في حين أهمل طبيعة وخصائص الأرصدة الوثائقية المتوفرة بالمكتبة، كالكتب القديمة (طباعة حجرية) والمخطوطات، والتي تشكل رصيدا معتبرا بالمكتبة ناهيك عن حالتها المادية الهشة وحاجة الباحثين إليها والتعريف بها إضافة إلى عدم خضوعها لأية صعوبات أو قيود قانونية عكس الكتب المطبوعة التي لا تزال تحت طائل حقوق الملكية الفكرية.

ما نستنتجه هو أن المشروع في الأساس لم يكن واضح المعالم من ناحية تحديد الأهداف المرجوة من تطبيق الرقمنة، وهذا ما انجر عنه اقتناء تجهيزات لا تتناسب وحجم مشروع المكتبة الرقمية وأهداف إنشائها، ولا الرصيد المتوفر بالمكتبة من جهة أخرى.

3- 2- وصف مشروع المكتبة الرقمية:

أمام سياسة الأمر الواقع التي فرضت على المكتبيين تم عقد عدة جلسات استشارية وعملية لدراسة المشروع وآفاق التطوير، وتبين فعلا أن هذا المورد الخاص ذو خبرة معتبرة في مجال الرقمنة وتسيير الوثائق الإلكترونية G.E.D([1])، غير أنه لم تكن لديه أية خبرة أو تجارب سابقة في مجال انجاز المكتبات الرقمية في قطاع التعليم العالي والبحث العلمي، وأن هذا المشروع يعد الأول على المستوى الوطني، وكنتيجة حتمية انسحب بعض إطارات المكتبة من المشروع، ولم يشاركوا في التأسيس للمشروع ووضع أهدافه وفق احتياجات المكتبة والمستفيدين على حد سواء، ولم يبق إلا المختصين في الإعلام الآلي ونصف إطارات المكتبة، وتكونت التركيبة البشرية العاملة في المشروع من:

- مهندس واحد في الإعلام الآلي لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية ([2])
- مهندس تطبيقي في الإعلام الآلي وعددهم 02
- ملحقين بالمكتبات الجامعية وعددهم 03. ([1])

[1] GED : **G**estion **E**lectronique des **D**ocuments

[2] مهندس دولة برتبة مهندس رئيسي ، وهو المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية حاليا.

- مساعد بالمكتبات الجامعية.
- إضافة إلى 02 مهندسين في الإعلام الآلي تابعين للمورد الخاص.

وبعد مشاورات ودراسات قام بها إطارات المكتبة الجامعية مع المهندسين لمناقشة مسائل معالجة المصادر المرقمنة وطرق استرجاعها، قدم المورد قدم المورد Giga-Media نظام تسجيل وفهرسة المواد الرقمية في طبعته الأولى (والنهائية في الوقت نفسه)؛ والتي سنتعرض لها لاحقا؛ وجاء النظام لا يتماشى مع احتياجات ومواصفات المكتبة، كنتيجة لانعدام دفتر الشروط الذي يضبط المشروع بكامله ومن مختلف جوانبه الفنية والعلمية، مع العلم أن أسعار وتكاليف اقتناء التجهيزات مستقلة تماما عن تكاليف وسعر الحلول المقدمة([2])، وبالتالي فهذه الحلول المقدمة تدفع الجامعة مقابلها المالي أيضا([3])، على الرغم من كون الطبعة الأولى التي سيلي وصفها لاحقا لا تستجيب لأية معايير علمية تتعلق بفهرسة المصادر الإلكترونية.

بعد المشاكل التي واجهت المشروع وواجهها كلا الطرفين (المورد والمكتبة) تم مناقشة المشروع في المجلس العلمي للجامعة وتم تشكيل لجنة علمية تتكون من إطار في المكتبة، ومهندس دولة في الإعلام الآلي عين حديثا بالجامعة، لدراسة المشاكل والصعوبات التي يواجهها المشروع واقتراح حلول مع ضرورة استثمار خبرات هذا المورد الوطني للخدمات الرقمية، والتعاون معه ومتابعة المشروع إلى غاية إنجازه.

وقصد الاتفاق مع المورد الخاص لوضع نظام تشغيل آلي جديد ومتكامل للمكتبة ضمن منظومة رقمية متطورة، وفق المعايير العلمية، تم عقد جلسات عمل بالمكتبة وبمقر المورد الخاص بالجزائر العاصمة، أسفر على نتائج تم إبلاغها لإدارة الجامعة، أهمها استحالة تقديم حلول وفق ما تم مناقشته في ظل العقد المبرم مع الجامعة، وأنه يتطلب الأمر إعادة صياغة عقد جديد وفق دفتر شروط محدد،

---

[1] وكلهم استقالوا من الجامعة وتوجهوا إلى جامعات أخرى للتدريس.

[2] لم نتحصل على أية وثيقة رسمية حول تكلفة المشروع.

[3] تعدت تكلفة المكتبة الرقمية للجامعة حدود الــ6 مليون دينار

وذلك ما لم يتم، كما طالب المورد من اللجنة تزويده بمختلف المعطيات والبيانات المتعلقة بالمعالجة الفنية ومعاييرها وكذا سياسات تنمية وإتاحة وحفظ المصادر الرقمية بصورة جد مستعجلة فيها تسرع للحصول على المعلومات، غير أن اللجنة (محافظ المكتبة والمهندس في الإعلام الآلي) رأت غير ذلك على أن يتم تقديم المتطلبات بصورة مرحلية، وبعد التأكد من نجاعة وفعالية كل مرحلة من مراحل وضع المشروع وإقرار نتائجه، على أن يتم إعادة صياغة العقد المبرم (إن وجد ([1])) بين إدارة الجامعة والمورد، وتضمينه بنود تتعلق بالحفاظ على حقوق الجامعة في حال تسويق المنتوج إلى مؤسسات أخرى، وعلى ضوء ما تقدم من حيثيات جد مهمة وإستراتيجية بالنسبة للمشروع، تقدمت اللجنة باقتراح التكفل بتنفيذ المشروع ووضعه حيز التطبيق، بعد القيام بدراسة الجدوى وإمكانيات التطبيق بطاقات المكتبة والجامعة، وأن المشروع الحالي سوف يستترف ميزانيات إضافية جراء عدم موائمة بعض برمجيات قواعد البيانات وبرمجيات الإتاحة والأهداف الواجب تحقيقها من مشاريع المكتبات الرقمية([2])، وأن المورد وبحسب نتائج جلسات المناقشات التي دارت بين لجنة القيادة والمورد في مقره بالعاصمة؛ أن هذا الأخير يسعى إلى الاستثمار في كفاءات ومهارات إطارات المكتبة والجامعة دون ضمان حق الجامعة في المنتوج، وأنه لا يمكن تنفيذ المشروع والمضي فيه من دون تضمين حقوق الجامعة في بنود العقد المبرم أو دفتر الشروط. غير أن الاقتراح لم يجد له صدى ومتابعة من طرف إدارة الجامعة ([3]) وبالتالي اضطرت الجامـــعة إلى إتمام المشروع مع المورد بما تتوفر من إطارات.

وقد تحقق ما توقعته لجنة القيادة المستقيلة من الجامعة بخصوص استثمار المورد في الجهد الفكري والكفاءات دون شروط ولا قيود قانونية تضمن عملية تجسيد مشروع المكتبة الرقمية؛ من خلال تصفحنا لشبكة الانترنت أين سجلنا من خلال الصفحات الإشهارية للمورد المتاحة في موقعه

[1] سعت إدارة المكتبة وفي مهمة رسمية إلى الحصول على نسخة ثانية عن الوثائق المتعلقة بإنجاز المكتبة الرقمية (عقد، اتفاقية، ...) غير أن مسعى المكتبة قوبل بجهل أي وثيقة رسمية حول المكتبة الرقمية ، وكل ما هو متوفر لدى المورد هو وصل طلب Bon de Commande .

[2] بعد المناقشة، تم شرح وتقديم المتطلبات الفنية الواجب توفرها في إنشاء المصادر الرقمية والمعايير العلمية اللازمة لذلك.

[3] استقالة عضوي لجنة قيادة المشروع (كل من المهندس في الإعلام الآلي ، ومحافظ المكتبة (الباحث)).

الإلكتروني ([1]) (أنظر الملحق رقم(3))، حيث يعرض نظام إنشاء وتسيير المكتبات الافتراضية، والباحث المتخصص في المجال باستطاعته أن يكتشف وبسهولة عدة أخطاء حتى في المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في الإشهار كمصطلح المكتبة الافتراضية للدلالة على المكتبة الرقمية، و الفهرسة وفق نظام ديوي.. وغيرها من الأخطاء، وقد أطلق على النظام تسمية GIGA V 3.1 BIBLIO والغريب في الأمر أنه وصل إلى الطبعة 3.1 رغم ذكره سوى جامعة الأمير عبد القادر للمعلوم الإسلامية كمرجع لتجارب سابقة، أي أنه قام بتطوير النظام لأكثر من مرة للمكتبة الجامعية، ويقدمه على أنه نظام أرشفة المؤلفات الأدبية – المكتبات الافتراضية -، وأن المؤسسات المستهدفة هي المكتبات، مراكز الأرشيف والجامعات.

3- 2- 1- الموارد البشرية العاملة بالمكتبة الرقمية:

أما الموارد البشرية العاملة بالمكتبة الرقمية للجامعة فنوردها مبينة في الجدول التالي:

نوع المنصب	المؤهل	الخبرة	الدورات التدريبية	العـــدد
مسئول مكلف بالمكتبة الرقمية	مهندس دولة في الإعلام الآلي	07 سنوات	-	01
ملحق بالمكتبات الجامعية	ليسانس علم المكتبات	04 سنوات	01	01
أعوان تقنيين	مستوى ثانوي	03 سنوات	01	05
المــجمـــــــــــــــــــوع				07

جدول رقم (40) : الموارد البشرية العاملة بالمكتبة الرقمية ومؤهلاتهم.

[1] http://www.gigamedia-dz.com

تم طباعة الصفحات الإشهارية ويمكن الرجوع إليها في الملحق رقم (3)

علما أن الدورات التدريبية التي تلقاها هؤلاء، هي عبارة عن تدريب أطره المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية ([1]) حول تقنيات تطبيق عملية الرقمنة واستخدام الماسح الضوئي، وكذا أساليب استخدام برمجية معالج الصور فوتوشوب (ADOBE PHOTOSHOP5)؛ وبعض التطبيقات الأساسية على استخدام شبكة المكتبة الرقمية فيما يتعلق بإرسال الملفات من محطة إلى أخرى وصولا إلى خادم المكتبة الرقمية.

3- 2- 2- التجهيزات:

تمثلت التجهيزات المعتمدة في مشروع المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية في توفير المورد الخاص للتجهيزات التالية:

- الماسح الضوئي من فئة Scan book (الصورة التالية):



شكل رقم (48) يبين: صورة الماسح الضوئي المستخدم في المكتبة الرقمية للجامعة.

[1] مقابلة مع المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية، تاريخ إجراء المقابلة : 21 فيفري 2008

وهو ماسح ضوئي مسطح يتمتع بالمواصفات التالية:

المواصفات العامة للماسح الضوئي	
النوع	ماسح ضوئي مسطح-ثابت (Scanner à plat – fixe)
الحجم الأقصى للوسيط الممكن رقمنته	A2 (420 x 594 mm)
العرض	73 سم.
العمق	74 سم.
الارتفاع	96 سم.
الوزن	64 كغ
المــــــــواصفات الفـــــــــــية	
نوع المدخلات	أحادي اللون
عمق مستويات التدرج الرمادي	8 بت (256 مستوى رمادي)
درجة الوضوح الضوئية	ppp 600 * 600
نوع عنصر الرقمنة	CDD
نوع المصدر الضوئي	هالوجيني
سرعة الرقمنة	4.5 ثانية / ص. (مستوى الرمادي)
مطابقة المعايير	TWAIN
الحجم الأقصى للوثائق	432 mm x 594 mm
نوع حامل الوسائط	تحميل يدوي
البرمجية المرفقة	Pilotes de périphérique & utilitaires

جدول رقم (41) : مواصفات الماسح الضوئي المستخدم في المكتبة الرقمية للجامعة.

- خادم الشبكة ذو مواصفات قاعدية تم استبداله بعد سنة واحدة فقط (2003) بخادم جديد أكثر تطورا، و ناخب الأقراص الضوئية Juke-Box من علامة Pioneer يملك 4 رؤوس 3 منعا للنسخ وواحدة للقراءة، يتسع لـــ100 قرص ضوئي CD-Roms ومن خلال الملاحظة المستمرة للمكتبة الرقمية، اتضح أن إدارة المكتبة الرقمية بالجامعة([1]) لجأت بعد تعطب ناخب الأقراص إلى اقتناء خادم آخر من فئة Hp ذو مواصفات عالية يتمتع بنظام تخزين من فئة RAID5([2]) ليستخدم في التخزين مع ربطه بناسخ للأقراص متحرك قصد التخزين على الوسائط الضوئية.

أما الطرفيات الحاسوبية فتكفلت إدارة الجامعة بتوفيرها وعددها 05 حواسيب، وتم تثبيت الشبكة الخاصة بورشة المكتبة الرقمية وربطها وتجريب أولى عمليات التحويل الرقمي مرورا بجميع المراحل غاية التخزين.

3- 2- 3- البرمجيات:

قدم المورد برنامجا خاصا بالرقمنة مثبت بالحاسوب المرتبط بالمساح الضوئي (محطة الرقمنة)، بواجهة استخدام باللغة العربية أنظر الشكل رقم (54)، كما قدم المورد برمجيات المعالجة المتمثلة في Adobe Photoshop 5 وبرمجيات الضغط، وبرمجية إدارة الشبكة المصممة وفق لغة Delphi . والنظام يعمل في بيئة Windows ويعتمد على نظام الهيكلة خادم/ زبون.

---

[1] حيث أصبحت المكتبة الرقمية للجامعة تحت وصاية وإدارة مركز الحسابات بالجامعة وليس المكتبة الجامعية.

[2] RAID : اختصارا لـــ (***Redundant Array of Independent Disks***) وهي تكنولوجيا أنشاها مجموعة باحثين من جامعة باركلي بكاليفورنيا سنة 1987 والذين درسوا إمكانية تعرف النظام على أكثر من قرص صلب كوحدة واحدة من طرف النظام وهي تقنية تسمح بتخزين.. البيانات في عدة أقراص صلبة وبالتالي تطوير فعالية وحدات التخزين على الخوادم ، وعليه فهي تقدم إمكانيات ومزايا جد مهمة فيما يتعلق بالفعالية (سرعة تدفق البيانات)، والتكلفة فاقتناء 2 من الأقراص الصلبة ذو سعة G.O. 30 مثلا أي وحدة تخزين من G.O.60 تكلفتها أقل من شراء قرص صلب بنفس حجم السعة، و بخاصة تجاوز أعطاب نظام التخزين ففي حالة حدوث عطب فإنه يمكن استرجاع البيانات وحتى تغيير القرص المعطوب دون فقد للبيانات ودون توقيف الشبكة . للإطلاع أكثر على موضوع RAID وفنااقا ، يمكن زيارة الموقع :

http://www.clubic.com/article-13989-1-initiation-raid.html

علما أن كل من محطة التصوير الرقمي وخادم الشبكة محميان بوسائل أو مفاتيح تأمين وحماية فيزيائية (Dongles) وهي وسائل مهمة لحامية استغلال برمجيات التشغيل والنسخ غير المرخصة.



شكل رقم (49) يبين : صورة الــ Dongle المستخدمة في كل من المحطة الرقمية وخادم الشبكة([1]).

كما تجدر الإشارة إلى أن برمجية تصميم قاعدة البيانات وإدارة الشبكة وبحسب المناقشات التي تمت مع المختص في الإعلام الآلي عضو لجنة قيادة المشروع والمكلف بالأمور التقنية والحاسوبية ، أن البرمجية المناسبة لمثل التصميم المقترح والمزمع إنشاؤه تتمثل في برمجية ORACLE .

وبعد الدراسة تبين أن العديد من مشاريع المكتبات الرقمية تستخدم هذه البرمجية في إدارة قواعد بياناتها، ولهذا السبب ولأسباب أخرى تم اقتراح تصميم المكتبة الرقمية محليا ودون اللجوء إلى المورد الخاص، ويقتصر التعامل مع المورد في توفير التجهيزات فقط.

تكلفة التجهيزات: مع الإشارة هنا أن الأرقام الواردة في الجدول التالي هي نسبية لعد التمكن من الحصول والوصول إلى المعلومات من الوثائق الرسمية، كما أن المكتبة الرقمية لا تزال تستترف أموالا جراء اكتشاف أخطاء في اتخاذ القرار المناسب فيما يخص الحلول التكنولوجية المعتمدة، مثل ناخب الأقراص الضوئية ذو السعة المحدودة والذي لا يتيح نسخ ةلا قراءة أقراص الـــــــــــDVD:

[1] تم حذف علامة المؤسسة المنتجة من مفتاح الحماية.

Digital Versatile Disc والتي تتعدى سعتها التخزينية في وقتنا الحالي 14 ضعف أقراص CD-ROM باستخدام تقنيات الليزر الأزرق وعلى وجهي القرص. بالإضافة إلى ذلك فقد تخلت المكتبة الرقمية عن استخدام ناخب الأقراص واستبدلته باقتناء خادم جديد تستخدمه لأغراض التخزين.

الأجهزة والبرمجيات	التكلفة
الماسح الضوئي	2435000 د.ج
الخادم SERVEUR مزود بجهاز JUKE-BOX	1258500 د.ج
برنامج التخزين الرقمي	250.000 د.ج
برنامج الفهرسة	300.000 دج.
المجـــــــــــــــموع	4343500 د.ج

جدول رقم (42) : تكلفة اقتناء التجهيزات والبرمجيات.

3-3- مراحل وإجراءات تنفيذ المشروع:

تلقت هذه اللجنة صعوبات فنية في التعامل مع المورد الخاص وذلك يرجع لصعوبة المشروع والخبرة المحدودة للقائمين عليه إن من جانب المورد أو المكتبيين؛ فقد واجهتها تحديات عديدة ومتنوعة، مالية، فنية، تقنية، قانونية ولغوية، وبدأ تجريب النظام على مجموع الكتب كمرحلة أولى على أن يتم استغلالها محليا من خلال الشبكة المحلية للجامعة Intranet، ثم الانتقال إلى باقي الأوعية الفكرية لرصيد المكتبة، وتم تشكيل لجنة علمية من إطارات المكتبة تتولى تحديد المجموعات الواجب رقمنتها أو المجموعات التي ستشكل رصيد المكتبة الرقمية بحيث تكون هذه اللجنة مطلعة بمجموعات المكتبة الأصلية وخصائصها المادية وتقوم بالانتقاء، آخذة بعين الاعتبار احتياجات المستفيدين من

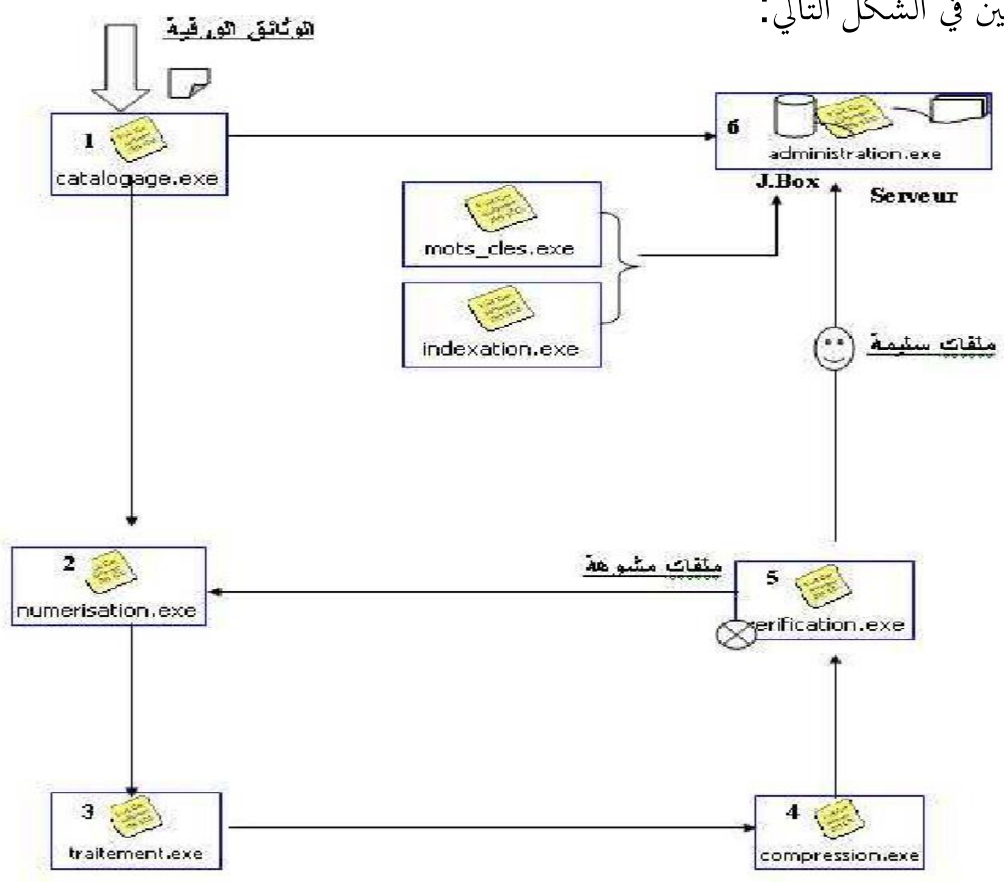
مجموعات المكتبة وطلباتهم، وبعد عملية الانتقاء يتم إرسال هذه المجموعات إلى مصلحة المكتبة الرقمية والتي خصصت لها مكانا قريبا من مخزن المكتبة المركزية، أين تطبق عليها إجراءات وعمليات فنية وتقنية ضمن سلسلة منتظمة في شبكة محلية بالمكتبة، والتي تم تثبيتها وربط مختلف التجهيزات من الماسح الضوئي وباقي طرفيات المعالجة وإدخال البيانات بخادم الشبكة، غير أن الأمور تغيرت فيما بعد، وتم نقل مقر ورشة المكتبة الرقمية إلى خارج محيط المكتبة كلية إلى مقر خاص يبعد حوالي 100م. وعلى الرغم من كون المسافة ليست بالبعيدة إلا أنه في واقع الأمر يشكل عائقا كبيرا فيما يتعلق بنقل المجموعات والمصادر الورقية من مخزن المكتبة إلى مقر ورشة التحويل الرقمي وبخاصة إذا كان الدرب يتخلله عدة سلالم ومنعطفات، وليست بالطريق المستقيم، وعليه فإن وتيرة الرقمنة تقل بالضرورة جراء عمليات نقل المطبوعات من المخزن وإرجاعها، علما أن هذه المجموعات وكما أسلف الذكر هي المجموعات الأكثر تداولا وإعارة والأقل نسخا، وبالتالي يجب أن لا تبق لفترة طويلة في ورشة الرقمنة، وفي سؤالنا عن سبب التغيير في المقر ([1])كان جواب المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية هو عدم توفر الشروط النظامية فيما يخص درجة الحرارة والرطوبة وأن هذا سيؤثر على سير وعمل التجهيزات، غير أن ذلك لم يبدو واضحا في ومتجسدا في المقر الجديد من خلال الملاحظة المنتظمة والدورية للمكتبة الرقمية.

من هنا يتضح استنتاجا غياب سياسة واضحة لعمليات الاقتناء الرقمي كما ذكرنا سلفا، إذ كان من الأجدر تعيين لجنة خاصة من طاقم المكتبة تقوم بدراسة واقتراح المواد الواجب رقمنتها وفق سياسة مكتوبة وواضحة لعملية تنمية المجموعات الرقمية، التي تسبق عملية الانتقاء أساسا، يشارك في وضعها أعضاء من الهيئة التدريسية للجامعة بالإضافة إلى إطارات المكتبة. ويصعب القيام بهذه المهمة في ظل عدم معرفة وإدراك غايات المشروع وأهدافه وأبعاده وتحديد آفاقه، ومنه معرفة احتياجات المستفيدين من المصادر الرقمية وما هو متاح على الشبكات من مصادر قصد عدم التكرار وضياع

[1] مقابلة مع المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية، تاريخ إجراء المقابلة : 21 فيفري 2008

الجهد والوقت، غير أن المصادر الرسمية للجامعة والمكتبة على وجه الخصوص تؤكد خلاف ذلك من خلال ما ينشر عبر موقع الجامعة بخصوص المكتبة الرقمية:" **المكتبة الرقمية: تعتبر أول مكتبة رقمية على المستوى الوطني، تسمح بالمحافظة على الأوعية النادرة – المخطوطات، أمهات الكتب- وتتيح للمستعمل فرصة استغلال رصيد المكتبة في شكل رقمي عن طريق شبكتي الأنترنات و الأنترنيت، ويشرف على هذا القسم مجموعة عمل تتكون من أخصائيين في علم المكتبات و02 مهندسين في الإعلام الآلي**"([1]).

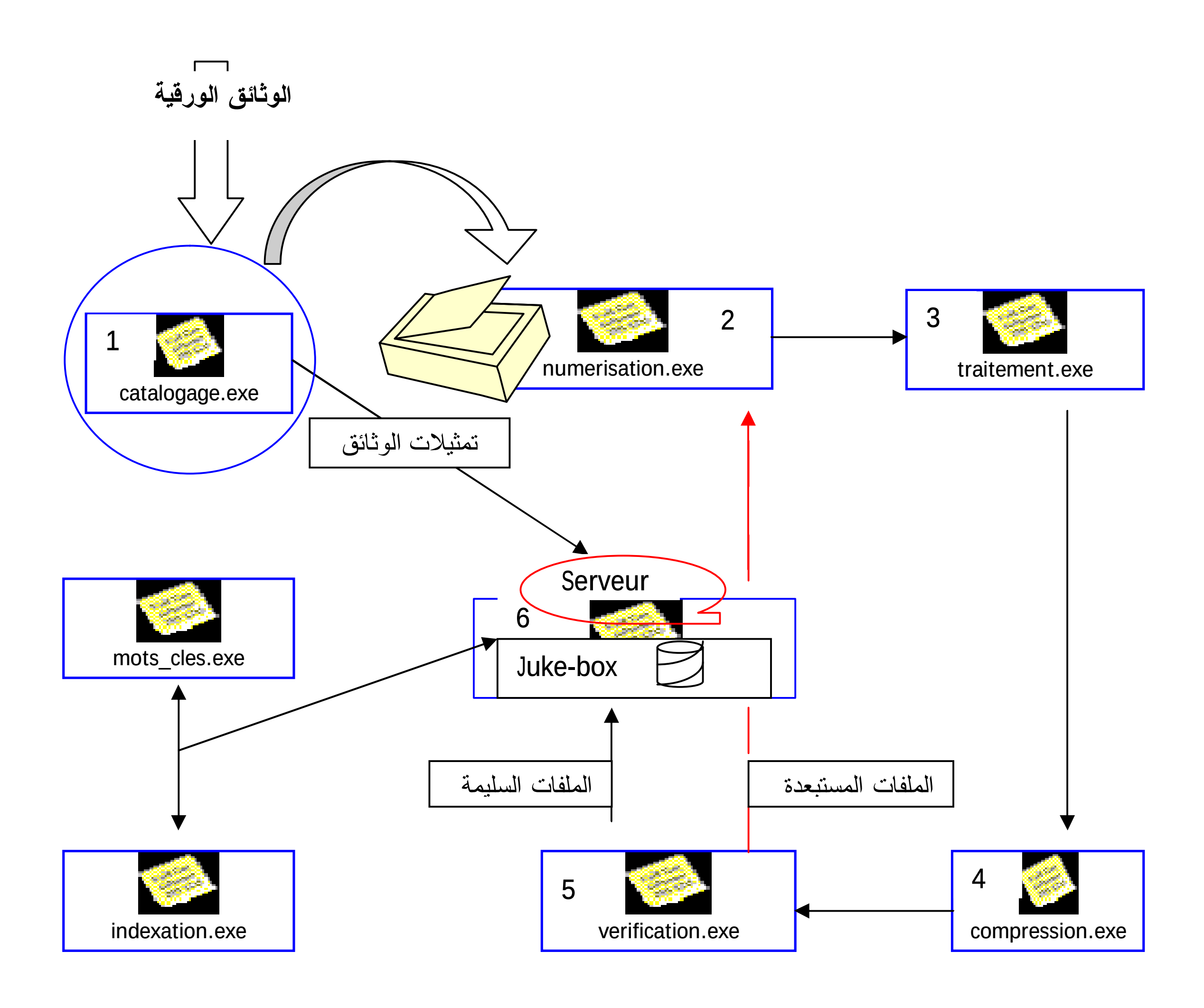
عموما يتم إرسال المجموعات المكتبية المنتقاة والمتمثلة في الكتب، إلى قسم المكتبة الرقمية أين تطبق عليها مختلف إجراءات المعالجة الفكرية (فهرسة واستخراج الكلمات المفتاحية) والحاسوبية كما هو مبين في الشكل التالي:



شكل رقم (50) يبين: مخطط يبين مراحل التحويل الرقمي والإجراءات الفنية والحاسوبية المتبعة.

[1] يمكن الإطلاع على التعريف بالمكتبة الجامعية عبر موقع الجامعة في الصفحة التالية: http://www.univ-emir.dz/bibliotheque.htm ويمكن ملاحظة بعض الأخطاء اللغوية التي لم تصحح مثل الانترانت وليس الانترنات.

جميع هذه المراحل المذكورة آنفا تتم وفقا للمخطط التالي الذي يبين مختلف المراحل والإجراءات العملية في إطار شبكة محلية خاصة بمصلحة المكتبة الرقمية بالمكتبة الجامعية:



شكل رقم (51) يبين : مخطط يوضح مختلف العمليات داخل شبكة المكتبة الرقمية.

وتتم العملية عبر واجهة الاستخدام كما هي مبينة في الشكل التالي:



الشكل رقم (52) يبين : واجهة استخدام المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية.

الملاحظ كما هو مبين في الشكل، أن عملية الاقتناء الرقمي وإلى غاية التخزين تمر عبر سبعة مراحل ممثلة في واجهة الاستخدام عبر الإيقونات التي تحيل إلى التطبيقات وهي:

- **جرد الكتاب:** وهي إيقونة لا تعمل، وكانت مهيئة كتطبيق لتسمية الملفات عن طريق إدخال رقم الجرد.
- **الكلمات المفتاحية:** وهي عملية تعني بإدخال الكلمات المفتاحية في قاعدة البيانات وإدخال قائمة محتويات الكتب.
- **الفهرس:** تشير إلى عملية الفهرسة وإدخال البيانات البيبليوغرافية.
- **الترقيم:** ويقصد بها الرقمنة (Numérisation)، وعبر هذه الإيقونة يتم مباشرة عملية المسح الضوئ، وهي العبارة نفسها الموظفة في دليل المكتبة الجامعية (2008)

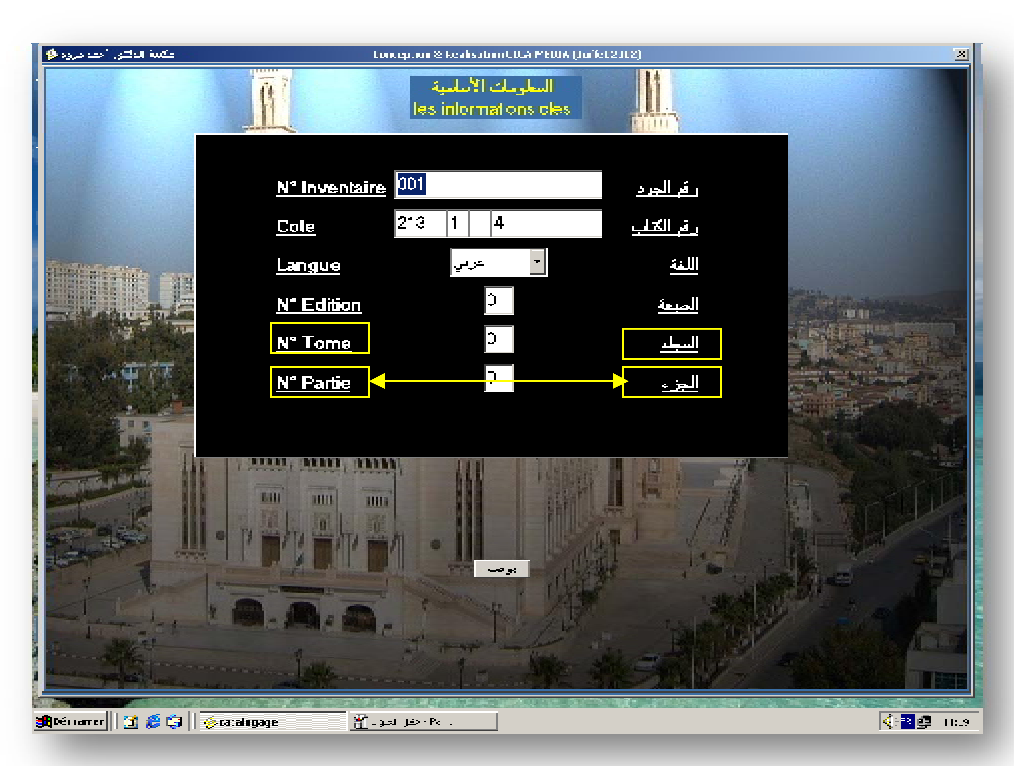
- **المعالجة:** ولا يقصد هنا بالمعالجة الفكرية للمحتوى وإنما المعالجة الحاسوبية للملفات الرقمية، وهي عملية تعني بمعالجة الصور المرقمنة باستخدام برمجية معالج الصور ADOBE PHOTOSHOP5 ، بعد عملية الرقمنة مباشرة.
- **إنشاء الكتاب:** وهي تطبيق يعني بضغط الملفات الرقمية المعالجة وتحويلها إلى شكل PDF باستخدام برمجية Adobe Acrobat
- **المراقبة:** وعبر يتم مراقبة الصور المرقمنة قبل الإقرار والموافقة على عملية تخزينها.

في حين أن واقع التطبيق غير ما هو ممثل في الواجهة، كون خانة جرد الكتاب هي متضمنة في مرحلة إدخال البيانات البيبليوغرافية (الفهرسة)، وكذا خانة المراقبة التي تتم على مستوى خادم الشبكة و خانة الإدارة، كما يلاحظ أخطاء التعبير عن الإجراءات الفنية والتقنية المطبقة مثل الترقيم عوضا عن الرقمنة، والفهرس بدلا من الفهرسة.

أما خانة الإدارة فهي تتم على مستوى خادم المكتبة الرقمية وتخص عملية المراقبة والتحقق من جودة الملفات المرقمنة وإمكانيات الاسترجاع وإدارة المحتوى الرقمي، وكذا لأمر بالنسبة بالنسبة لعملية المعالجة وضغط الملفات، في حين يمكن وعبر مختلف الطرفيات المرتبطة بخادم الشبكة من تطبيق إجراءات الفهرسة وإدخال الكلمات المفتاحية والقيام بإجراء التكشيف بصورة مستقلة عن إجراءات التحويل الرقمي، وفيما يلي تفصيل ما سبق من مراحل وإجراءات التحويل الرقمي:

3-1-3- عملية الفهرسة: وهي أول مرحلة يجب أن تمر عليها المجموعات الأصلية قبل رقمنتها، فهي مرحلة ضرورية وواجبة قبل أي إجراء آخر يطبق عليها، ورغم أن المكتبة تملك قواعد بيانات بيبليوغرافية بجميع أرصدتها الوثائقية، إلا أن ذلك لم يمكنها من استثمار هذه القواعد في مشروعها

الرقمي لاستحالة استرجاع البيانات المدخلة في نظام التشغيل المطبق في المكتبة وتوريدها في قاعدة بيانات النظام المزمع إنشاؤه، فهي لا تتواءم مع متطلبات تشغيل النظام الجديد؛ وعليه تطلب الأمر إعادة فهرسة المجموعات الأصلية الموجهة للمكتبة الرقمية، وإدخالها في قاعدة بيانات جديدة تشكل قاعدة بيانات المكتبة الرقمية، وتم اعتماد التقنين الدولي للوصف البيبلوغرافي (تدوب)، و قواعد AFNOR الجمعية الفرنسية للتقييس، في عملية فهرسة الكتب، ويشرف على هذه العملية ملحق بالمكتبات الجامعية، ولا يزال النظام يعمل وفق هذه المعايير في الوقت الحالي، وفيما يلي بعض واجهات عملية الفهرسة في المكتبة الرقمية للجامعة:



شكل رقم (53) يبين: الصفحة الأولى من واجهة عملية الفهرسة وأخطاء الترجمة إلى اللغة الفرنسية.

وفي الصفحة الأولى من برنامج الفهرسة نجد العناصر المفتاحية أو عناصر الاسترجاع، وهي عناصر لا بد من إدخالها حتى نباشر عملية الفهرسة، وفي نفس الوقت تمثل عناصر استرجاع في

عملية البحث، وفي هذا البرنامج يمكن ذكر أن كل من رقم الكتاب (رقم تصنيفه) واللغة إضافة إلى رقم الجرد هي التي تمثل العناصر المفتاحية في عملية الفهرسة منه الاسترجاع.



شكل رقم (54) يبين: الصفحة الثانية من عملية الفهرسة.



شكل رقم (55) يبين: بطاقة الفهرسة الناتجة بعد إدخال جميع البيانات البيبليوغرافية.

ما يلاحظ عن هذه العملية الأساسية والمهمة جدا في عملية استكشاف المصادر المرقمنة واسترجاعها أنها لا تطبق المعايير العلمية في العملية الفنية، إذ يتم اعتماد المعيار الدولي للوصف البيبليوغرافي للكتب (تدوب-ك) للمطبوعات الورقية في وصف مصادر إلكترونية ذات خصائص بعيدة جدا ومختلفة عن المصادر المطبوعة، إذ يتعامل مفهرس هذه المصادر الرقمية وكأنها ورقية ومجرد استنساخ لهذه الأخيرة، هذا من جهة ومن جهة أخرى حتى الناحية الجمالية مغيبة ولنا أن نتصور حالة المفهرس وهو يتعامل مع هذه الواجهات لساعات طويلة، علما أن عملية فهرسة كتاب واحد يتطلب المرور عبر 9 واجهات قبل تأكيد عملية تسجيل المدخلات في قاعدة البيانات، ناهيك عن الأخطاء اللغوية في ترجمة عناصر تدوب إلى اللغة الفرنسية، وهذا ما يوحي عدم إشراك المكتبيين المؤهلين (بسبب رفضهم للمشروع كما ذكرنا سابقا في مراحله الابتدائية) في إعداد نظام الوصف البيبليوغرافي وفق المعايير العلمية.

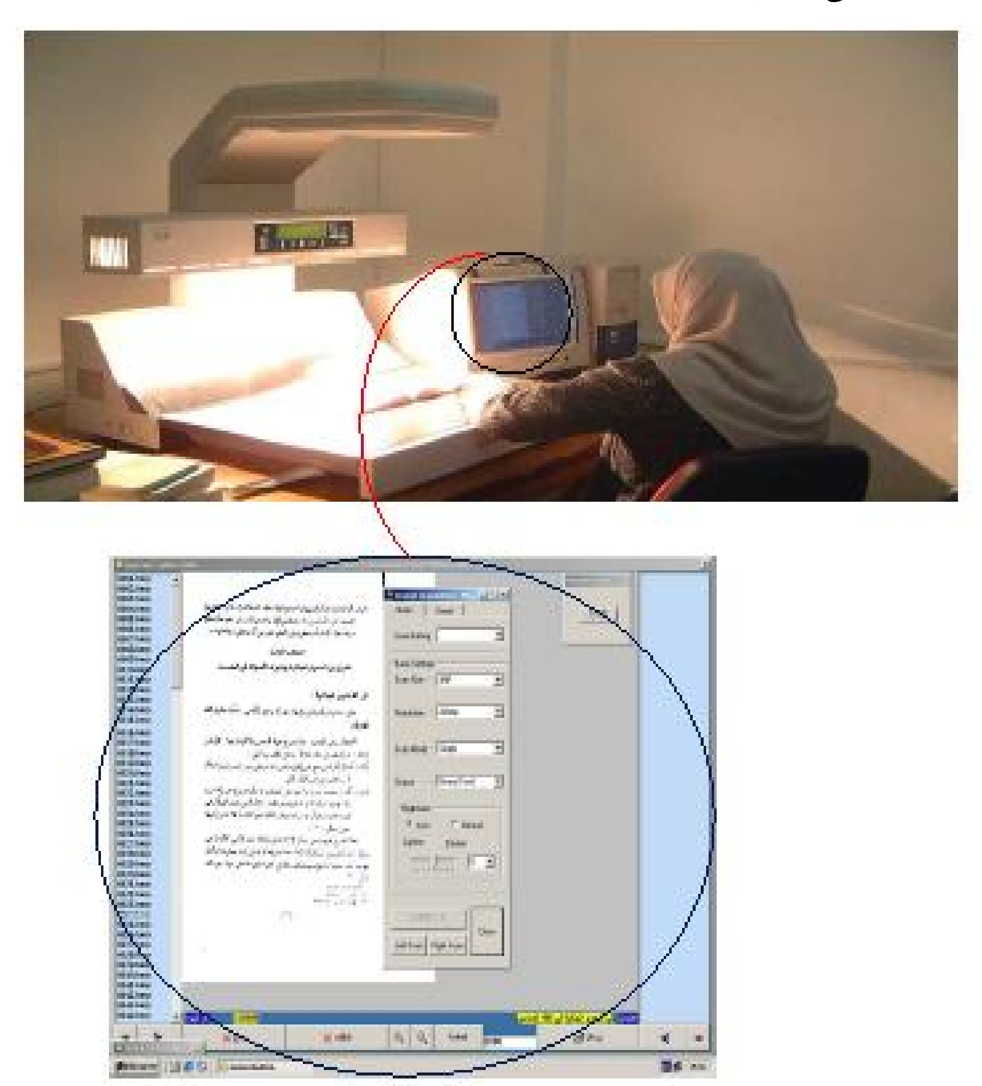
تجدر الإشارة أنه لم تقم أية دورة تكوينية لطاقم المكتبة فيما يتعلق بإدارة المصادر الرقمية ومعالجتها([1])، وكان بالأحرى تنظيم ولو ملتقيات علمية حول أدبيات المشاريع الرقمية بالمكتبات الجامعية وتحدياتها من باب الإعلام حول المشروع الخاص بالمكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر، وتوضيح المفاهيم وإبراز التحديات الواجب التصدي لها، على أن تقام ورشات تكوينية حول التقنيات المكتبية المستخدمة في معالجة المصادر الإلكترونية وتسييرها، مثل التدريب على استخدام المعايير في مجال الوصف (دبلن كور مثلا) ومعايير إدارة وتسيير المصادر الرقمية (Record Management:ISO 15489 مثلا)، وبالتالي ضمان تكوين مستمر مناسب بحجم المشروع المزمع تجسيده، في حين الدورات التكوينية التي تلقاها بعض العمال غير المكتبيين كانت أثناء تثبيت التجهيزات وربطها وبداية رقمنة الكتب، فالتكوين كان على استخدام الماسح الضوئي، واستخدام معالج الصور ADOBE PHOTOSHOP أطره مهندسو المورد الخاص([2])، ويقصد هنا غير الدورات التكوينية التي أطرها المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية.

3-3-2- عملية الرقمنة: وهي المرحلة الموالية لعملية الفهرسة مباشرة " علما أنه يمكن أيضا إجراء عملية التكشيف وكتابة فهارس المحتويات مباشرة بعد الفهرسة وإدخالها في قاعدة البيانات "، ويتم تطبيق التحويل الرقمي على مستوى محطة الرقمنة باستخدام الماسح الضوئي من نوع MINOLTA PS 7000 ، يسمح بتصوير أحجام مختلفة وبنوعيات متعددة بالألوان أو بالأبيض والأسود (أنظر الشكل رقم ())، يقوم بتصوير الوثائق وتحويلها إلى شكل صور من نوع BMP، ثم يقوم بإرسالها للمعالجة في محطة أخرى عبر الشبكة المحلية الخاصة بالمكتبة الرقمية. يتم تحويل النصوص الأصلية إلى صور نقطية Images Bitmap والذي يسمح فقط بالمحافظة على شكل الأحرف، فهو ممثل فقط في شكل صور، ولا يسمح بإجراء أي تعديل أو تغيير في النص وبالتالي لا يسمح بإجراء عملية البحث داخل النص (Recherche Plein Texte)، وهذا ما يتطلب عمل ضروري ولا بد منه متمثلا في القيام بعملية

[1] مقابلة مع المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية.

[2] مقابلة مع المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية.

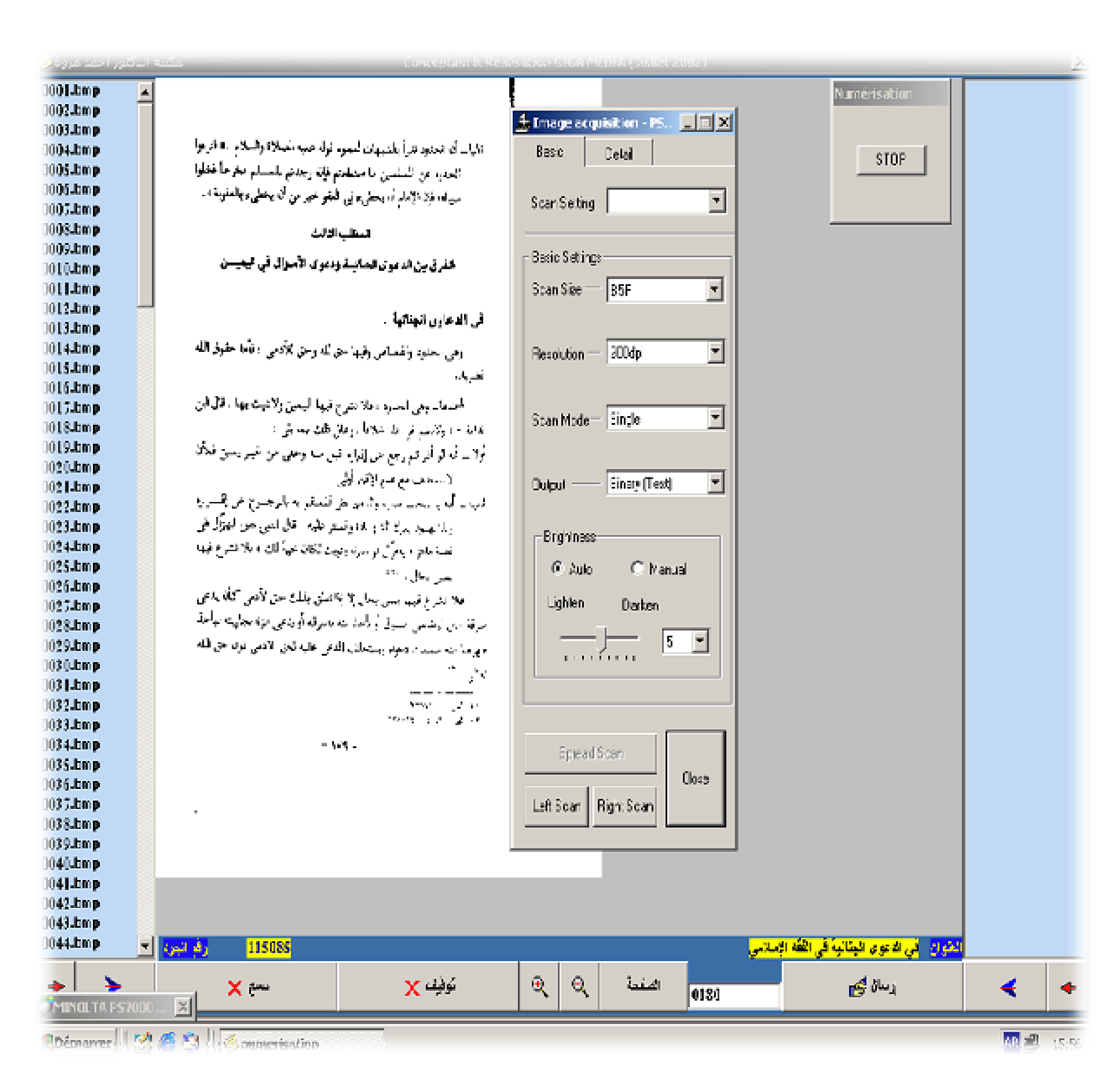
تكشيف مفصلة ودقيقة، وإعداد أدوات كشافات عالية المستوى لتسهيل عملية الوصول الدقيق إلى الوثائق المرقمنة، ومن عيوب هذا الشكل من الملفات (BMP) أنه ينتج أشكال ملفات تشغل حجما أكبر على وسائط التخزين، وقد كان الاتجاه نحو تطبيق هذا النوع من الرقمنة لعدم توافر نظم التعرف الضوئي للأحرف المكتوبة باللغة العربية OCR Arabe أكثر فعالة، وبخاصة إذا علمنا أن عملية الرقمنة بهذه المواصفات تنتج صورا نقطية وليست شعاعية Vectoriel وبالتالي وحتى في ظل وفرة برمجية التعرف الضوئي على الحروف والأشكال باللغة العربية فإن معدل الخطأ سيكون عاليا قياسا بتطبيق البرمجية على الصور الشعاعية.



نموذج عن واجهة استخدام محطة التصوير الضوئي بالماسح الضوئي– الرقمنة –

شكل رقم (56) يبين: محطة التصور الرقمي.

أما واجهة الاستخدام المطبقة في برنامج الرقمنة في محطة التصوير الرقمي فنوضحها في الشكل التالي:



شكل رقم (57) يبين: واجهة استخدام محطة التصوير الضوئي.

فالعملية تتركز أساسا على إنشاء ملفات إلكترونية تتضمن الصفحات المرقمنة للكتاب الورقي، وكما يظهر في الشكل السابق أن الكتاب الموسوم : في الدعوى الجنائية في الفقه الإسلامية تم رقمنته تحت الملف المرقم بـــ 115085 وهو في الأصل رقم جرد الكتاب الورقي والذي يعتبر مفتاح إنشاء التسجيلات البيبليوغرافية كما سبق تبيانه.

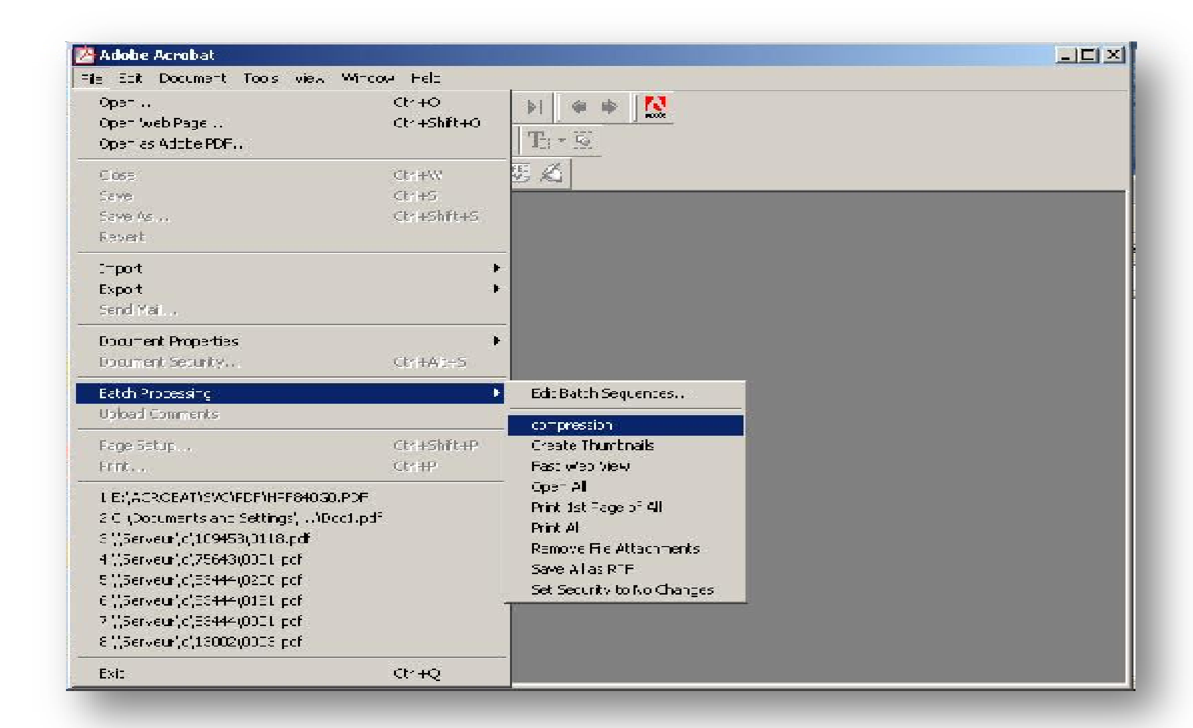
وفي هذه المرحلة تتم عملية الاقتناء الرقمي مع إظهار خصائص ومواصفات العملية من درجة الدقة والوضوح، وكذا شكل الملفات المنتجة (BMP)، كما يمكن تكبير الصورة لإظهار بعض التفاصيل والتأكد من سلامة وجودة عملية الرقمنة، وإن كانت العملية سليمة يتم إرسال ملفات الصور إلى الملف المكون للكتاب المرقمن وإرساله كلية إلى المحطة الموالية مباشرة قصد تطبيق أساليب وتقنيات معالجة الصور قبل القيام بعملية ضغطها وتحويلها إلى شكل PDF .

3-3-3- معالجة الصور الرقمية: ويتم في هذا المستوى معالجة الصور المرسلة من محطة الرقمنة باستخدام معالج الصور ADOBE PHOTOSHOP5 حيث يتم تعديلها ومعالجتها وتطويعها حتى تصبح واضحة وغير مشوهة وفي الشكل والحجم اللازمين قدر الإمكان، وحفظها حفظا مؤقتا في شكل ملفات *Joint photographic expert group*) JPEG) قبل إرسالها للمحطة التالية والتي تعني بضغطها وتحويلها، فعملية الضغط هنا تتم طبعا وفق معيار Jpeg .بمعنى أن عملية الضغط تتم مع ضياع البيانات (Compression avec Perte) ، غير أن مستوى هذا الضياع للبيانات لا يظهر بالعين المجردة على الوثائق المضغوطة.



شكل رقم (58) يبين: واجهة تطبيق عملية معالجة الصور باستخدام برمجية ADOBE PHOTOSHOP5.

3-3-4- ضغط الملفات Compression: ويتم على الملفات التي تم معالجتها في مرحلة سابقة، والقصد من هذه العملية يتمثل في زيادة سرعة مطالعة الملفات وتخفيض حجم مساحة التخزين اللازمة للوثائق المرقمنة بعد ضغطها وتحويلها إلى ملفات من نوع PDF باستخدام برنامج Acrobade Reader .



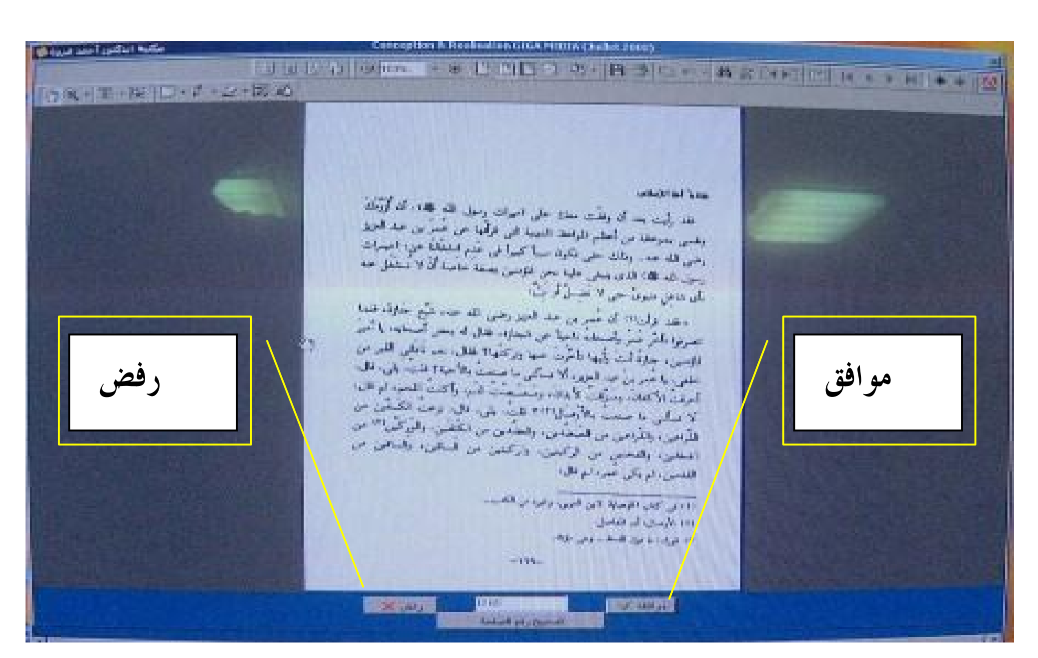
شكل رقم (59) يبين: واجهة تطبيق عملية الضغط.

3-3-5- المراقــبة: وهي مرحلة سابقة للمرحلة الأخيرة المتمثلة في إنشاء رصيد المكتبة الرقمية، وفي هذا المستوى يتم مراجعة جميع الملفات المعالجة، يستبعد منها تلك التي لم تعالج بصورة دقيقة ومضبوطة وبالتالي يتم حذفها ويعاد معالجتها من جديد بدءا من مرحلة التصوير، حيث يتم الإشارة في محطة التصوير إلى تلك الملفات الملغاة، ما عدا ذلك يتم حفظ باقي الملفات السليمة على أقراص مضغوطة CD-Roms بعد إرسالها إلى الخادم Serveur المزود بجهاز Juke-Box تبلـــغ سعته CD-R 100. مزود بـــــ4 رؤوس 3

للقراءة+1للنسخ([1]).

وتتم عملية المراقبة بطريقتين اثنتين:

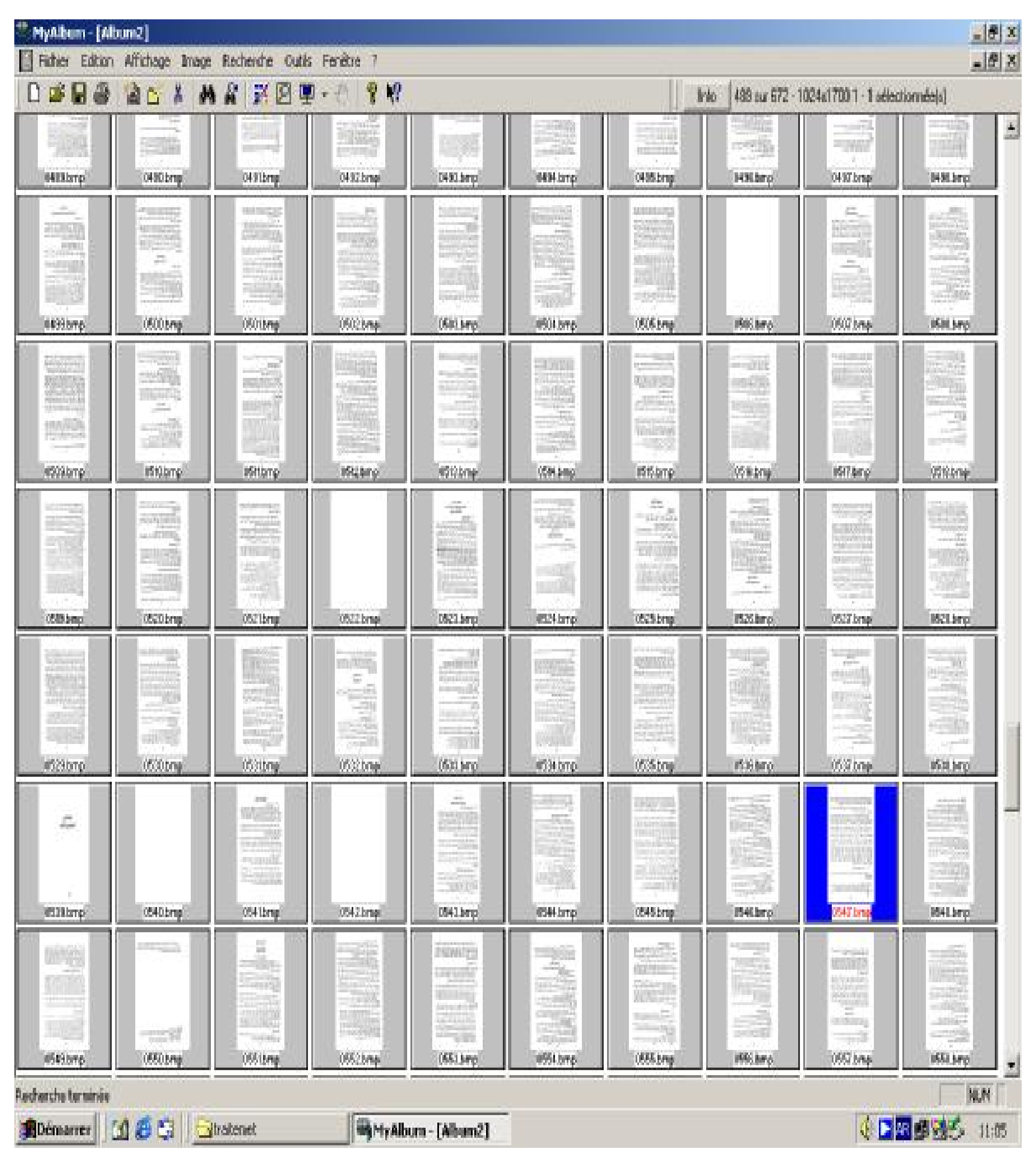
الطريقة الأولى: وهي الطريقة المقدمة من طرف المورد والتي تتم في خادم الشبكة قبل إقرار عملية التخزين، وبالتالي فهي مرابطة بجميع التطبيقات والعمليات المتاحة عبر شبكة معالجة الملفات الرقمية، وتتم هذه العلمية بمراقبة الكتاب المرقمن صفحة بصفحة على أن يتم تخزين جميع الملفات والصفحات المناسبة لجودة القراءة والإطلاع ، وفي حالة عدم جودة عملية الرقمنة أو المعالجة يتم رفض الصفحات المرقمنة وبالتالي إعادة رقمنتها ومعالجتها، ويتم مباشرة وبصورة آلية الإشارة إلى الصفحات غير السليمة والتي تتطلب إعادة رقمنتها في محطة التحويل الرقمي، وبالتالي إعادة إحضار الكتاب الأصلي من خلال التعرف على رقم الجرد وإعادة تطبيق إجراءات المعالجة الحاسوبية كاملة، كما هي مبينة في الشكل التالي:



شكل رقم (60) يبين: عملية مراقبة الصفحات المرقمنة قبل إقرار تخزينها.

[1] عكس ما تناوله عديد من الباحثين الذين تناولوا موضع الدراسة بالبحث في بحوثهم ومداخلاتهم العلمية بقسم علم المكتبات بجامعة منتوري قسنطينة

أما الطريقة الثانية: فهي طريقة تم تثبيتها من طرف مختص في الإعلام الآلي ويتعلق الأمر بتثبيت برمجية التصفح للصور My Album والتي تتيح الإطلاع على جميع ملفات الصور المرقمنة والمخزنة في ملف واحد كما هو مبين في الشكل التالي :



شكل رقم (61) يبين: واجهة استخدام برمجية My Album **في مراقبة الصفحات المرقمنة.**

غير أن هذه الطريقة مستقلة تماما عن نظام التسيير الآلي للمجموعات الرقمية بخادم الشبكة، وهي تتعامل فقط مع الصور وبالتالي من غير الممكن تطبيقها في آخر مرحلة من مراحل التحويل الرقمي، ولكن يمكن تطبيقها في مرحلة سابقة لعملية ضغط الصور المرقمنة.

3-6-3- التكشيف: كما ذكرنا سابقا، فإنه استحال إجراء عملية البحث في النص نظرا لكون النصوص المتعامل معها هي عبارة عن صور، ولتغطية هذا النقص العيب في آن واحد، قام فريق العمل بتكشيف جميع النصوص المصورة عن طريق استخراج الكلمات المفتاحية وإدخالها في قاعدة البيانات، وكذا كتابة قوائم المحتويات لعناوين الكتب، الدوريات أو الأطروحات والجهود لازالت قائمة فيما يخص المخطوطات لوضع تصور لسير العملية في هذا المجال.

مع الإشارة هنا، أن كلا من هاتين العمليتين " إعادة كتابة قائمة المحتويات والكلمات المفتاحية "هما مستقلتين عن باقي العلميات، ما عدا المرحلة الأولى فقط (الفهرسة)، ومنه يمكن إجراؤهما مباشرة بعد فهرسة الوثائق الأصلية أو في مرحلة أخيرة من مراحل إنشاء رصيد المكتبة الرقمية، وقد تم التدشين الرسمي للمكتبة الرقمية بتاريخ 04مارس 2006 وهي تقدم خدماتها في الشكل الإلكتروني عبر الشبكة المحلية للجامعة INTRANET، كمرحلة أولى، على أن تنتقل إلى إتاحة مجموعاتها الرقمية عبر الشبكة العالمية كهدف تسعى إلى تحقيقه في السنوات المقبلة بعد استكمال الإجراءات التقنية والمتطلبات القانونية والفنية.



شكل رقم (62) يبين: واجهة استخدام نظام التكشيف.

3-3-7- التخزين الرقمي وتقنياته: وهي آخر مرحلة قبل إتاحة المصادر الرقمية عبر الشبكة المحلية للجامعة، وكما سبق الإشارة إليه فإن عملية التخزين في بداية المشروع كانت تتم عبر وسيطين، القرص الصلب في خادم شبكة المكتبة الرقمية والذي تم يتمتع بنظام تخزين من فئة RAID5 : (Redundant Array of Independent Disks)، الذي يعمل على ثلاثة أقراص صلبة، وأيضا على الوسائط الضوئية، في ناخب الأقراص، وبعد تعطل هذا الأخير أصبحت عملية التخزين تقام أساسا على خادم شبكة المكتبة الرقمية وخادم قواعد الصور، وإنشاء مخرجات أخرى على الوسائط الضوئية، فالتخزين على الأقراص الصلبة لخوادم الشبكات الذي تبنته المكتبة الرقمية للجامعة تقتضي تخصيص خادما مستقلا لها، غير أنه توجد حلولا أخرى للتخزين تسمح بتجاوز خادم الشبكة وتحريره.

أما عن تقنيات التخزين المستخدمة في المكتبة الرقمية وعند سؤالنا في المقابلة التي قمنا بها بشأن تقنية التخزين المرتبطة بالشبكات NAS (Network-Attached Storage) ([1]) وشبكة التخزين SAN (Storage Area Network)([2]) ، والتي تعد من بين هذه الحلول المجدية والتي أثبتت نجاعتها أكد لنا المسئول أنه لا توجد دواعي تقنية لاستخدام كلا التقنيتين سواء NAS أوتقنية شبكة التخزين SAN وأن الخادم المستخدم في عمليات التخزين يتمتع بمواصفات عالية ويسمح القيام بعمليات استرجاع البيانات كونه يعتمد على نظام RAID5، علما أنه هذا نظام (RAID5) لا يخلو من بعض العيوب مثل ثقوب الكتابة التي يخلفها (write hole)، جراء عمليات كتابة البيانات الجديدة فوق البيانات القديمة والذي تداركتها شركة SUN عبر قاعدة نسخ البيانات المسجلة في النظام الجديد

[1] NAS (Network-Attached Storage): نظم التخزين المرتبطة بالشبكات NAS تعني منتوج خاص يقع في وسط الطريق بين خادم التطبيقات ونظام الملفات.

[2] SAN (Storage Area Network): شبكة التخزين SAN فهو يدل على الهيكلة و يربط بين مجموع وحدات التخزين والخوادم في شبكة خاصة لغرض التخزين.

ZFS (Z File System)([1]) والذي يسمى RAID-Z والذي يعد أفضل بكثير من الـــــــ RAID5، كما وبجد أيضا RAID-Z2 البديل عن RAID6 والذي يقدم إمكانية فقدان قرصين دون ضياع للبيانات المسجلة، والباحث في مجال تقنيات التخزين يدرك تماما الأهمية الإستراتيجية وراء تبني أي نظام أو تكنولوجيا تخزين محددة، ولتوضيح أي الخيارات أنسب وتحديد المعايير الواجب معرفتها قبل تحديد أي تقنية في التخزين لا بد علينا توضيح كل تقنية على حدى ومعرفة إيجابياتها وكذا الجدوى الاقتصادية لكل منها:

هذين الخيارين في التخزين تمثل في حقيقة الأمر ميزة كبيرة بالنسبة للمؤسسات ونظم المعلومات كونها تمكن من تقليص وبصورة كبيرة التكاليف فيما يخص الموظفين في الإعلام الآلي. ففي بيئة موزعة تسيير عملية التخزين تمثل حوالي 55 % من الميزانية الإجمالية المخصصة للتخزين، في حين شبكات التخزين SAN تسمح بتخفيض هذه النسبة إلى حوالي 20 إلى 15 % من الميزانية الإجمالية([2]).

وخوادم Nas (أنظر الصورة رقم (60)) تتشكل من عدة أقراص صلبة مركبة بصورة عامة في شكل ([3]) IDE (سواء كانت RAID ، أم لا)، وهي أكثر سهولة في التسيير بحيث يتم ربطها مباشرة وبسهولة في الشبكة وتقدم خدمات تشاطر الملفات، وإن استعمال نظام تشغيل يعتمد على واجهة مستخدم تصويرية (GUI) .(Graphical User Interface) تساهم في تبسيط أكثر إدارة هذه النظم التخزينية، والمعروف أن أنظمة التخزين المرتبطة بالشبكات هي كناية عن مزودات للملفات والطباعة File and Print Servers وتوفر تسهيلات تخزينية آمنة وقابلة للتقييس.

---

[1] ZFS (Z File System): نظام ملفات مفتوح المصدر ، والحرف Z هو آخر حروف الأبجدية اللاتينية، وبالتالي ZFS للدلالة على آخر كلمة في نظم الملفات (*the last word in filesystems*) وأحيانا للدلالة على Zettabyte ، أنتجته شركة Sun Microsystems لنظام Solaris 10 وأعلى سنة 2005.

[2] محمود النقيب متولي . تقنيات التخزين الإلكتروني أساس إدارة المحتوى الرقمي للمكتبات. في : وقائع مؤتمر المنظمة العربية للتنمية الإدارية ، حول : الاستثمار في بنية المعلومات والمعرفة. القاهرة: المنطة العربية للتنمية الإدارية، 2006 ، ص. 81

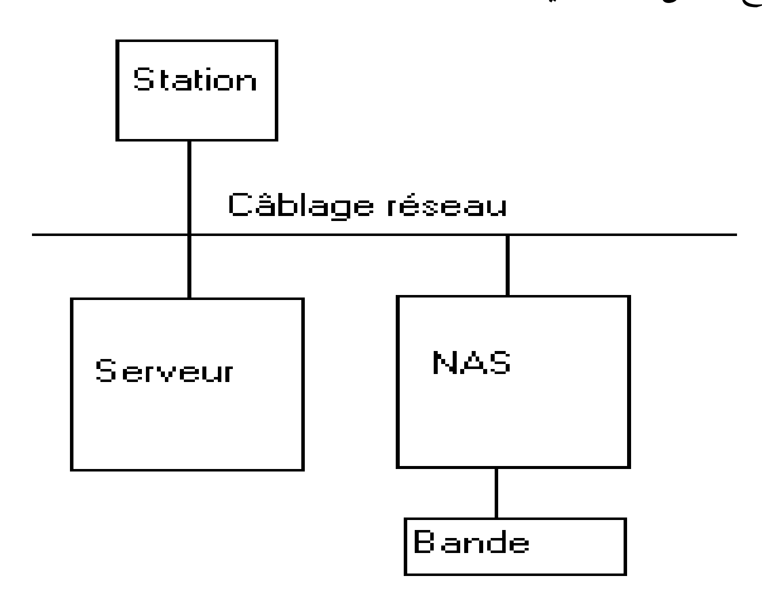
[3] IDE : باللغة الإنجليزية اختصارا لــــ : Integrated Development Environment نظام يتضمن مجموعة من الأدوات لتطوير البرمجيات. كما يمكن أن يتضمن نظام تسيير الطبعات والإصدارات ومختلف الأدوات لتسهيل إنشاء واجهات تصويرية GUI: Graphical User Interface

هذا وقد انخفضت تكاليف هذه التقنية بكثير في السنوات الأخيرة (حوالي 150 أورو لـــ900 GO سنة 2008) ([1])



الشكل رقم (63) يبين: صورة لخادم NAS .

وفيما يلي مخطط يوضح شكل NAS في الشبكة:



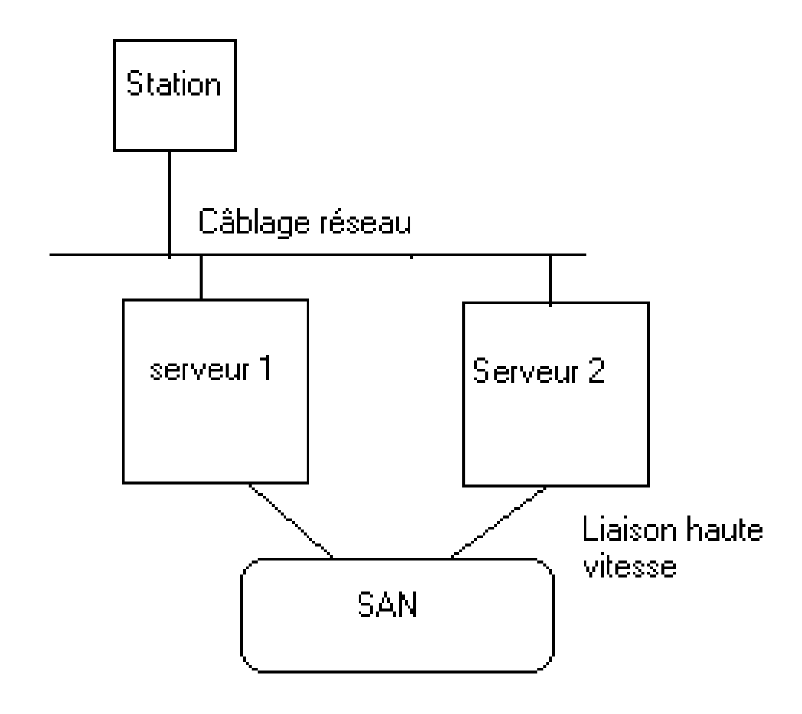
شكل رقم (64) يبين: شكل شبكة NAS : Network Attached Storage.

[1] بالنسبة لتقنيات NAS الموجهة للاستخدام في المؤسسات الصغيرة ، في حين تلك الموجهة للتطبيق في المؤسسات الكبيرة فتكلفتها تتجاوز الـــ 5000 أورو بالنسبة لــ NAS ذات المواصفات القاعدية.

وعادة عند اعتماد تقنية التخزين NAS فإنه ينصح باستخدام خادم يتوفر به نظام RAID DP (Dual Parity) .

أما تقنية شبكة التخزين SAN (Storage attached Network)، مثلها مثل NAS، فأن الأقراص غير مرتبطة بالخادم الرئيسي للشبكة كما يوضحه الشكل الموالي، ففي مثل هذه التوليفة فإن الأقراص ووسائط الأشرطة فهي مرتبطة مباشرة بشبكة تخزين، ومن المفروض أن تكون جميع الوسائط من أقراص وأشرطة مرئية ومقروءة عبر مختلف الإجراءات، وبالتالي فهذه التقنية تحد من الموارد المطلوب استغلالها لإدارة البيانات المخزنة مع تمتين الحلول التخزينية وزيادة طاقتها الاستيعابية، مع ضم مزودات من منتجين متعددين يعتمدون على نفس الحلول، مع تحسين سبل الولوج إلى البيانات والحد من فترة الانتظار التي تتطلبها أعمال الاحتياط BACKUP.

والفرق بين كلا التقنيتين يكمن أساسا في التمركز داخل الشبكة، وان تطبيق تقنية SAN هي الأكثر تعقيدا.



شكل رقم (65) يبين: شكل شبكة SAN : Storage attached Network

ففي ظل تنامي عدد أجهزة وأنواع التخزين الرقمي، يزداد تعقد إدارة التخزين بصورة غير خطية، إذ يتراوح النمو التخزيني السنوي بين 40 و 70 % لبعض التطبيقات.

وهنا ينبغي على المتخصصين في قطاع الإعلام الآلي وتقنية المعلومات الوقوف على الخيارات التخزينية التي ستلبي احتياجاتهم في الوقت الحاضر وفي المستقبل، وانتقاء المزودين والمنتجات وأن يضعوا في حسبانهم ضرورة تخفيض تكاليف خياراتهم أيا كانت الميزانية المحددة، كما يتعين عليهم إدارة بيئة التخزين الخاصة بهم لضمان حماية البيانات وإتاحتها والرفع من الأداء وفعاليته، وهو تحدي لا بد من رفعه إذا علمنا أن تخزين البيانات يعد أكبر وأهم استثمار في بنية تقنية المعلومات، غير أن الكثيرين لا يقدرون ضرورة تخزين البيانات مثلما يحدث في واقع المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية والتي لا تملك حتى مخطط أو جدول زمني محدد لمراقبة الكيانات الرقمية ووضع استراتيجية تهجير البيانات في حالة اكتشاف بداية ضياع البيانات أو لتقادم تكنولوجي معين، والخشية من عدم التمكن من قراءة واسترجاع الكيانات المرقمنة، وبحسب ما أفادنا به المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية، لا توجد سياسة **لإدارة دورة حياة البيانات**، إذ صار الإلمام بالأحداث التي تقع للبيانات خلال دورة حياتها جانبا حيويا للإدارة الفعالة للبيانات.

ما لم نلحظه أيضا هو غياب أو انعدام سياسة العناية بالمعلومات المختزنة في المستودعات، فالمستودعات تختزن الكيانات الرقمية بشقيها المحتوى وواصفات البيانات، الكيان الرقمي المختزن في المستودعات ربما يختلف عن الكيان الرقمي المتاح للمستفيدين، وكذلك المستودعات الأخرى يكون لها تنظيم مختلف، ولكن الكيان الرقمي في كل مستودع سيكون له تسجيلة مماثلة تشتمل على خصائص الكيان، وعندما تكون الكيانات الرقمية تحتوي على أعمال فكرية، فإن شكل التخزين في المستودعات يشتمل على المعلومات التي تسمح بإدارة الكيانات من خلال إطار اقتصادي واجتماعي، وتقوم المستودعات بحفظ هذه المعلومات والتزويد بالمعلومات المرجعية الأساسية، كما تقدم الأمن لهذه الكيانات لضمان الاستخدام القانوني لها.

إن التنظيم الداخلي للمستودعات وطريقة اختزان الكيانات الرقمية تكون غير معلومة من قبل المستفيدين، ويوجد بروتوكول خاص بالتفاعل مع المستودع يطلق عليه "بروتوكول إتاحة المستودع"، والأوامر الرئيسية في هذا البروتوكول تعمل على إتاحة الكيانات الرقمية وما وراء البيانات الخاصة بها، وطلبات الخدمة، بالإضافة إلى توفير أوامر لإضافة وإلغاء الكيانات الرقمية.

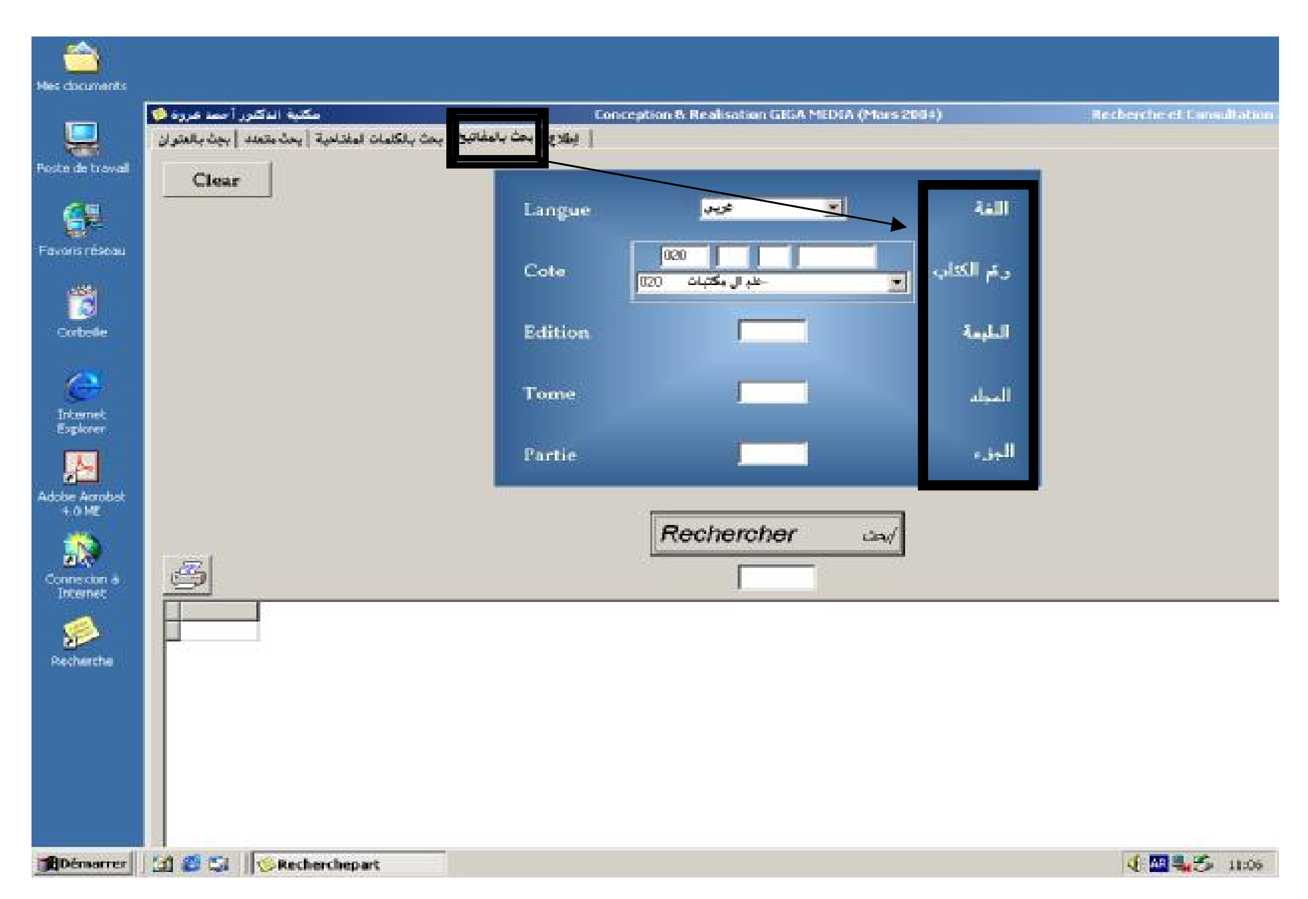
3-3-8- البحث والاسترجاع: تتيح المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية إمكانية البحث في قاعدة بياناتها واستثمار مواردها الرقمية من خلال ما يتيحه برنامج البحث والتصفح انطلاقا من الطرفيات الموزعة في حرم الجامعة (قاعات المكتبة وأقسامها ومخابر البحث وفرقها والأقسام والمدرجات وكذا مكاتب مسئولي الجامعة) والمرتبطة بخادم شبكة المكتبة الرقمية عبر نافذة بحث مبسطة كما هي مبينة في الشكل التالي:



شكل رقم (66) يبين: الواجهة الرئيسية لعملية البحث.

ويمكن القيام بعملية المساءلة كما هي مبينة في الشكل السابق عبر ثلاث طرق وكيفيات ممكنة بعد اختيار لغة البحث:

- **البحث بالمفاتيح:** وهي عملية مساءلة قاعدة البيانات باستخدام عناصر الوصف البيبليوغرافي والتي يتم إدخالها في الواجهة الأولى من برنامج الفهرسة، على اعتبارها مفاتيح للاسترجاع؛ وبالتالي لا يمكن مواصلة عملية الفهرسة أو مباشرتها إذا كانت هذه الحقول فارغة وغير مدخلة، وهي اللغة، رقم الكتاب (رقم تصنيفه)، أما باقي العناصر فهي مكملة للوصف وليست عناصر استرجاع، كما يمكن طباعة نتائج البحث أيضا وواجهة البحث باستخدام المفاتيح مبينة في الشكل التالي:



شكل رقم (67) يبين: نافذة البحث باستخدام المفاتيح.

غير أن استخدام عبارة البحث بالمفاتيح يكتنفها الكثير من الغموض والتداخل مع عملية البحث بالكلمات المفتاحية، وهذا ما سيربك المستفيد عند استخدامه النظام، علما أن أكثر أساليب البحث المستخدمة من طرف المستفيدون هي البحث بالمفاهيم والعناوين، وما يلاحظ أن هذه العناصر تفيد أكثر المكتبيين من أجل الاطلاع والمراقبة الدورية والمنتظمة للمجموعات الرقمية باستخدام رقم تصنيف الكتاب مثلا لتحميل الكتاب من أول صفحة.

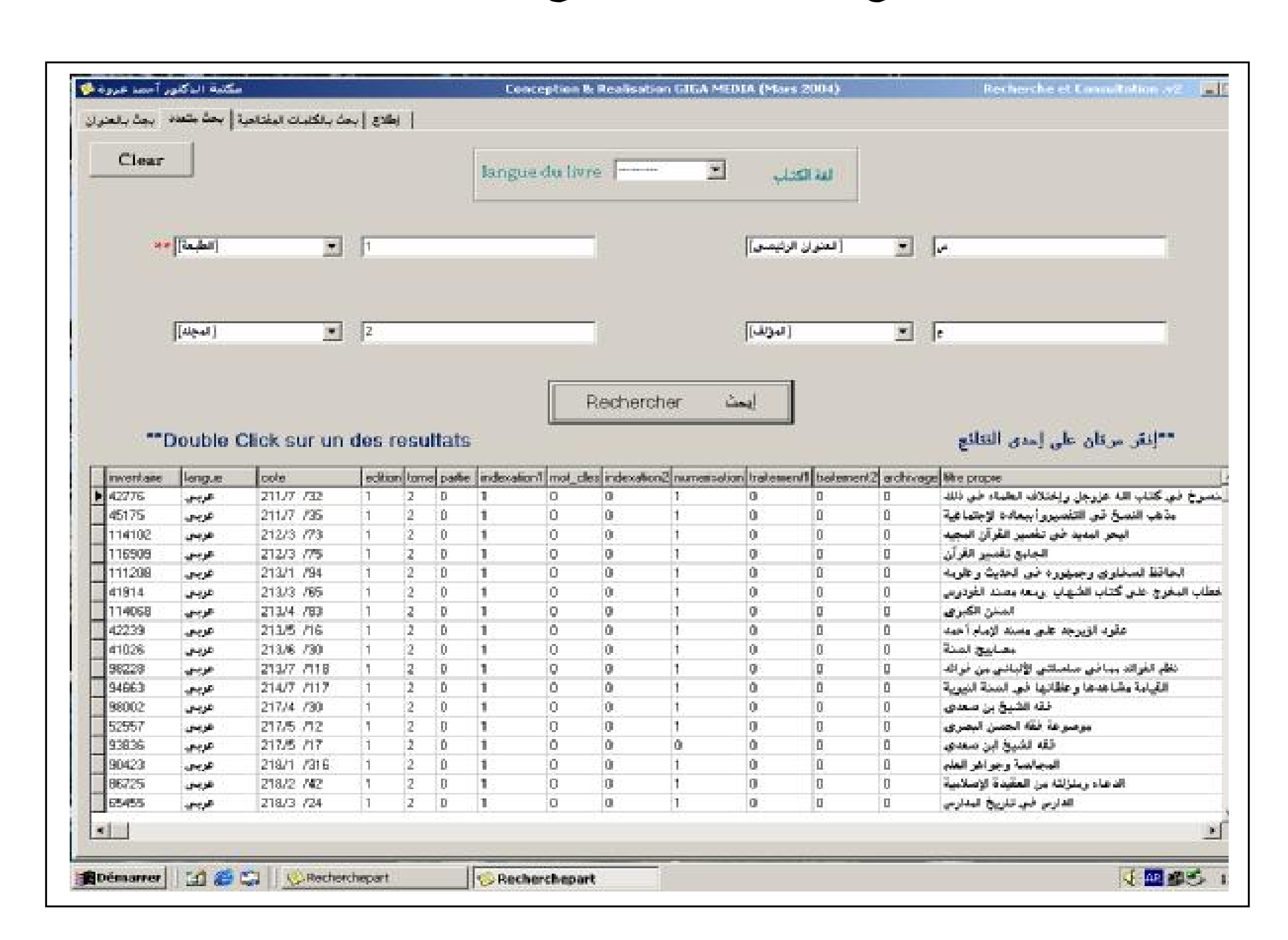
- **البحث بالعنوان:** كما يمكن النظام من القيام بعملية البحث في حقل عنوان المواد الرقمية، كتابة حرة وغير مقيدة باستخدام العلامات والرموز مثل: (*)، أو (/) و (-)...إلخ. أو عن طريق كتابة العنوان كاملا أو باستخدام كلمة أو جزء من الكلمة وهو ما يعرف بتقنية البتر (Truncation) ونعني بهذه التقنية البحث المبتور أو كتابة الكلمة غير كاملة فمثلا عند استخدام الكلمة: "مكتب" فالنظام يقو بالبحث عن جميع الكلمات التي بها كلمة "مكتب" بهذا التسلسل ويقوم بعرضها مثل: مكتب، مكتبات، مكتبة، مكتبي، أو كما في المثال الموضح في الشكل الموالي عند القيام بعملية البحث في حقل العنوان باستخدام كلمة "إسلام"، فكانت نتائج عملية الاسترجاع كما هي موضحة في الشكل جميع العناوين التي وردت بها كلمة إسلام وامتداداتها مثل الإسلامي، الإسلاميين، الإسلامية ...



شكل رقم (68) يبين: نافذة البحث وعرض النتائج بخاصية البحث الموسع.

كما يمكن طباعة نتائج عملية البحث، والإطلاع على النص الكامل وتحميل الصفحة المراد إتاحتها بالنقر على نتيجة البحث أو بالنقر على إيقونة الإطلاع في أعلى صفحة البحث قصد تحميل الصفحة المرقمنة، كما يمكن تصفح الملف الإلكتروني بأكمله عن طريق عرض متتالي للصفحات أو الذهاب مباشرة إلى رقم الصفحة المراد تصفحها ، ويمكن برنامج العرض من التحكم في حجم الصفحة عن طريق التصغير و التكبير.

- **البحث المتعدد:** يمكن البرنامج من القيام بعملية البحث باستخدام خاصية البحث المتعدد بين حقول وعناصر الاسترجاع الأساسية كما هو موضح في الشكل التالي:



شكل رقم (69) يبين: نافذة البحث وعرض النتائج بخاصية البحث المتعدد.

4- رصيد المكتبة الرقمية وسياسة تنمية المجموعات:

لا بد من التذكير أن رصيد المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية يتمثل في الكتب وفقط إلى وقت قريب([1])، في حين تبقى باقي الأوعية الفكرية كما تم عرضها في وصف المكتبة الجامعية خارج إطار اهتمامات المكتبة الرقمية في الظرف الحالي، وعملية تنمية المجموعات لا تزال تفتقد إلى سياسة هادفة وواضحة المعالم، وبحسب المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية فإن الرقمنة لا تزال إلى غاية إجراء المقابلة تخص فقط فئة الكتب لأسباب غير واضحة مثل عدم مطابقة التجهيزات (الماسح الضوئي)، وكذا برمجيات المعالجة الفنية لهذه الأوعية الفكرية التي تم استبعادها من عملية التحويل الرقمي، أو التي لم تدمج في المجموعات الرقمية للمكتبة، ويقصد هنا توفير برمجية خاصة بمعالجة كل وعاء فكري وفق المعايير العلمية المرتبطة بمعالجة الأوعية الفكرية الورقية، ففهرسة الكتب غير فهرسة الأطروحات الجامعية أو الدوريات والمخطوطات ...، علما أن الرصيد المرقمن جله باللغة العربية ما عدا 09 عناوين باللغات الأجنبية (فرنسية، انجليزية).

وهنا يتضح أن عملية تسيير المكتبة الرقمية والكيانات الرقمية لا تزال فعلا بحاجة إلى دراسة وتوضيح للمفاهيم لدى إطارات ومسئولي المكتبة، الذين يتعاملون مع الكيانات الرقمية بأساليب وحلول ومعايير تطبق على الأوعية الورقية، إذ من غير المعقول عدم إدماج مذكرات الماجستير وأطروحات الدكتوراه التي تناقش بالجامعة وتنشر في دور نشر وطنية أو عربية ثم تقتنيها المكتبة بأسعار باهظة، بالرغم من توفر الوعاء الفكري والبحث العلمي في شكل إلكتروني لدى مصالح الجامعة المكلفة بالدراسات العليا، فإنشاء المكتبة الرقمية للأطروحات العلمية المناقشة بالجامعة عملية مهمة جدا ولا بد من دراسة متطلباتها الفنية المتعلقة بإنشاء ما وراء البيانات ودعوة أصحابها للانخراط فيها من خلال إيداع بحوثهم العلمية في المكتبة الرقمية وفق شروط تحددها إدارة الجامعة مسبقا، الأمر نفسه بالنسبة للمجلات والدوريات العلمية للجامعة ومخابر البحث المعتمدة، والذي

[1] مقابلة مع المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية، تاريخ إجراء المقابلة : 21 فيفري 2008

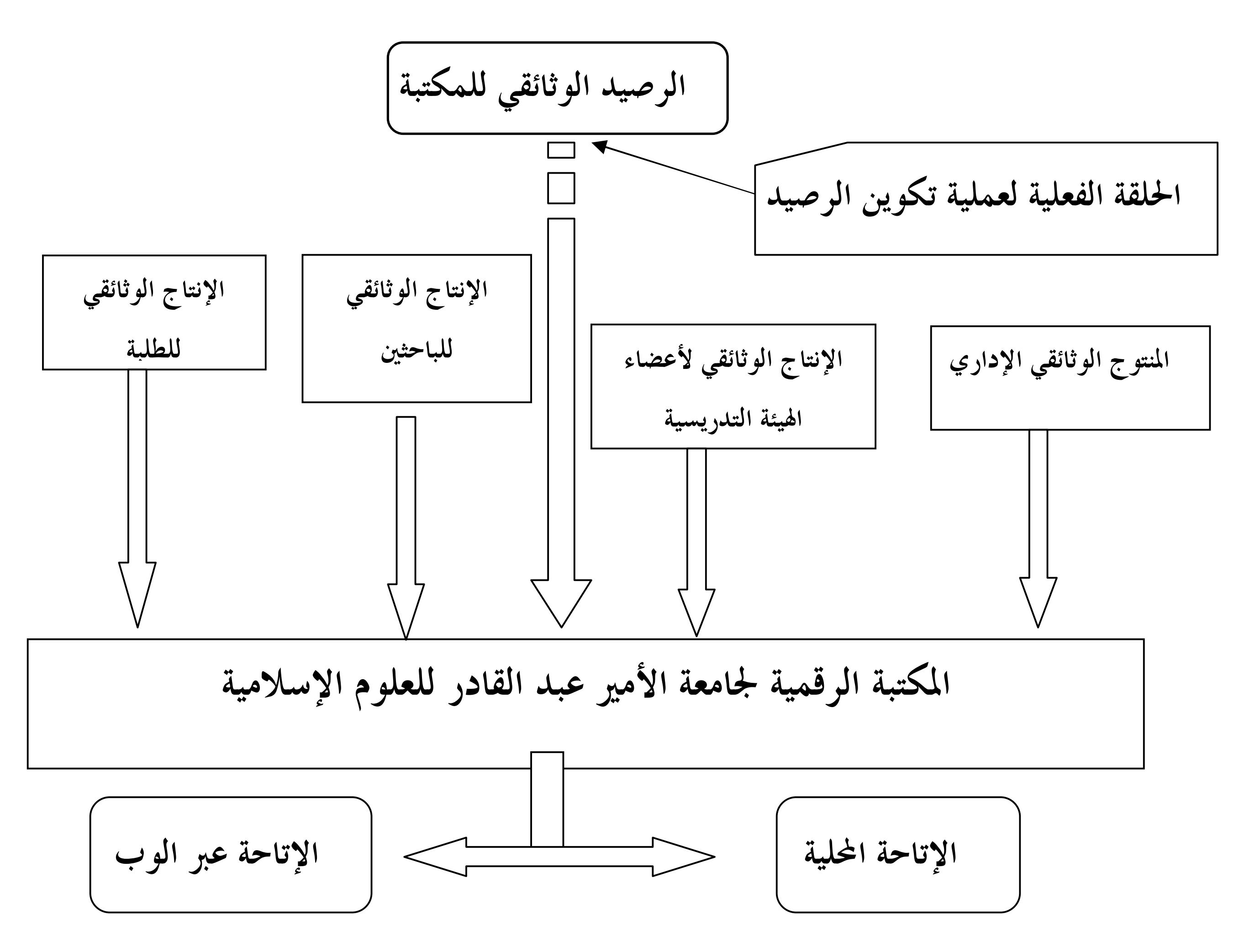
يصل عددها (06) دوريات علمية، و62 عددا في المجموع، ولنا أن نتصور إذا كان العدد الواحد من هذه المجلات يضم في المتوسط 15 مقالا علميا وبمعدل 10 صفحات في المقال الواحد، معنى هذا كله 9300 صفحة عبارة عن أبحاث علمية أكاديمية منشورة عبر مسيرة الجامعة في البحث العلمي منذ تأسيسها؛ وهو ما يشكل موسوعة شرعية علمية وشاملة لو تضمنتها المجموعات الرقمية بالمكتبة الرقمية للجامعة وتمت عملية إتاحتها لجمهور الطلبة والباحثين وأعضاء الهيئة التدريسية المنتسبين للجامعة بالإضافة إلى أطروحاتهم ومذكراتهم وذلك بطبيعة الحال وفق سياسة واضحة تحدد كيفيات وشروط الإتاحة إما عبر الشبكة المحلية للجامعة أو عبر شبكة الانترنت يتم بموجبها موافقة أصحابها وتعهد الجامعة بحماية حقوقهم وضمان إتاحتها عبر المكتبة الرقمية للجامعة.

فإذا كان الهدف الأساسي لهذا المشروع هو وصول اكبر عدد من المستفيدين إلى أوعية المعلومات من أي مكان وبأقل التكاليف عن طريق الاتصال الالكتروني وتكون هذه المصادر مخزنة بشكل رقمي قد تملك الجامعة حقوق ملكيتها الفكرية أو أنها تصل إليها مجانا أو بمقابل طالما سمح لها بذلك. ونضرا لما تمتاز به مقتنيات مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية القيمة مثل الرسائل العلمية المجازة والتي تطلب من جميع أنحاء العالم وكذلك المخطوطات التراثية التي تعتبر كنزا من كنوز المكتبة إضافة إلى مطبوعات وإصدارات الجامعة المختلفة ومجموعات مكتبات المشائخ العلمية والتراثية النادرة، فان هذا المشروع سوف يحقق الريادة للجامعة في خدمة طلبة العلم وخدمة مجتمعها الأكاديمي، غير أن أيا من هذه المصادر عنيت بعملية الرقمنة ولا تصميم برمجيات ونظم معالجتها في منظومة المكتبة الرقمية.

وفيما يلي شكل بياني يوضح طبيعة الإنتاج الوثائقي الممكن إدراجه ضمن سياسة تنمية المجموعات بالمكتبة الرقمية للجامعة، بعد مناقشتها بطبيعة الحال وإثرائها وتحديد كيفيات دمجها وطرق معالجتها وموافقة أصحابها وتحكيم النصوص والبحوث العلمية قبل وضعها في منظومة المكتبة الرقمية، بالإضافة إلى مجموع الإحالات إلى البوابات والمكتبات الرقمية العربية المتاحة عبر الوب، غير

أنه في المرحلة الأولى وكون المكتبة لا تتيح رصيدها إلا عبر الشبكة المحلية للجامعية فيمكن اقتراح المخطط التالي في تنمية الموجوعات:

عملية تكوين الرصيد بالمكتبة الرقمية



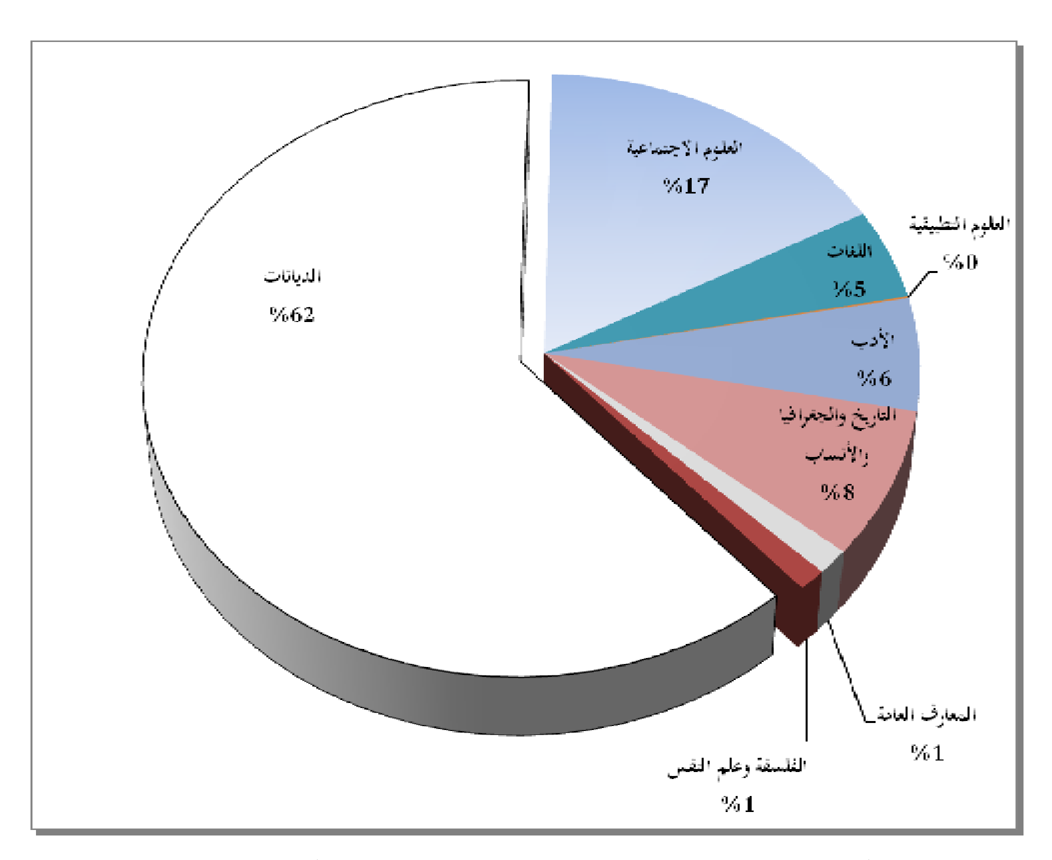
شكل رقم (70) يبين: واقع تنمية المجموعات بالمكتبة الرقمية

و نورد فيما يلي جدولا يبين رصيد المكتبة الرقمية بحسب المواضيع:

الموضوع	عدد العناوين المرقمنة
000 المعارف العامة	27
100 الفلسفة وعلم النفس	23
200 الديانات	
210 الإسلام	4
211 علوم القرآن	106
212 علوم التفسير	51
213 الحديث النبوي	172
214 أصول الدين (العقيدة)	65
215 الفرق الإسلامية	32
216 الفقه الإسلامي	206
217 المذاهب الإسلامية	86
218 متفرقات	433
219 السيرة النبوية	40
220 الكتاب المقدس	4
230 المسيحية	2
290 ديانات مقارنة واليهودية	26
300 العلوم الاجتماعية	330
400 اللغات	98
600 العلوم التطبيقية	2
800 الأدب	122
900 التاريخ والجغرافيا والأنساب	159
المجموع	1988

جدول رقم (43) : توزيع رصيد المكتبة الرقمية من الكتب بحسب تصنيف ديوي العشري.

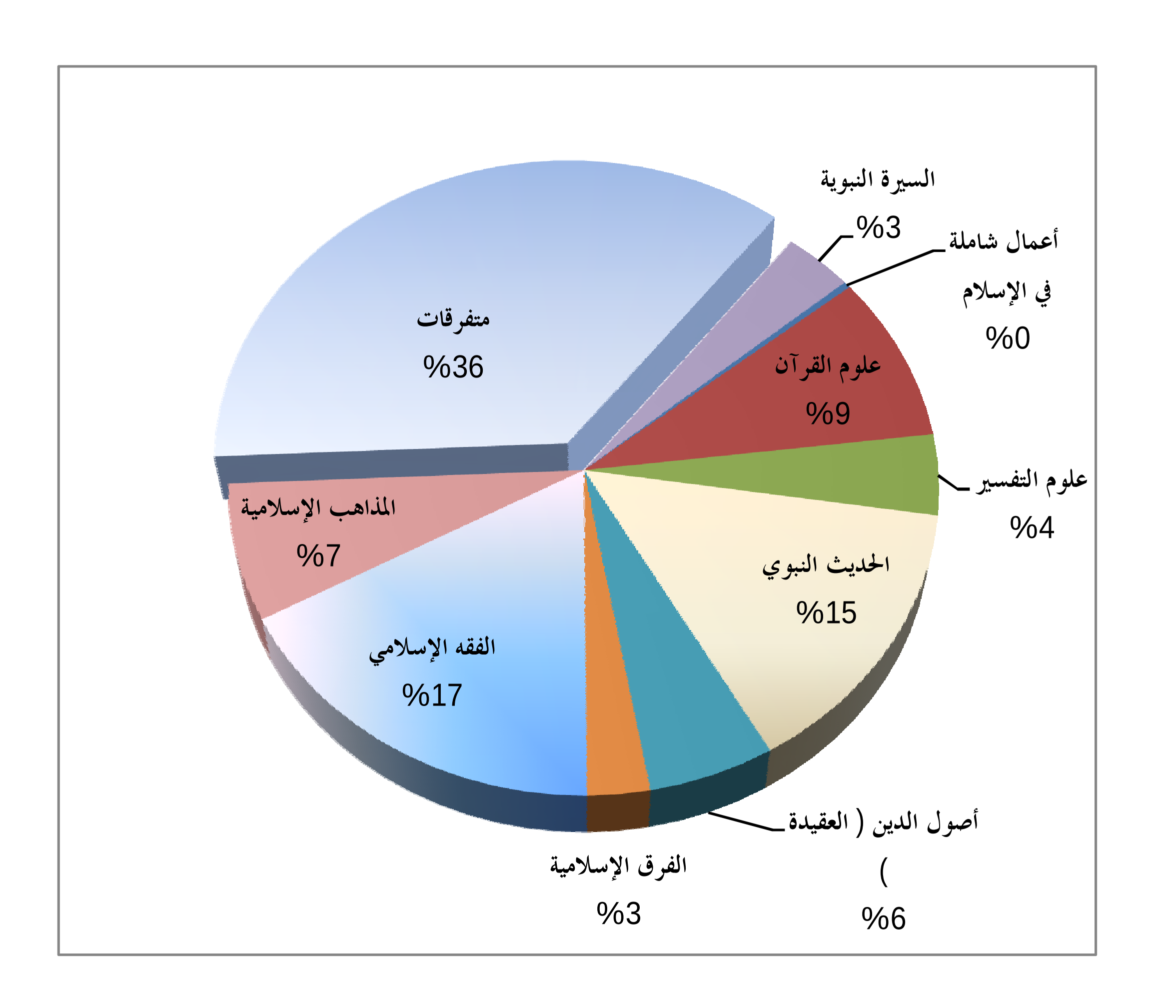
ويوضح الشكل التالي النسب المئوية للتوزيع الموضوعي لرصيد المكتبة الرقمية للجامعة:



الشكل رقم (71) يبين: التوزيع الموضوعي لرصيد المكتبة الرقمية للجامعة.

يتضح من الشكل البياني أن غالبية الرصيد المرقمن هو رصيد العلوم الشرعية بنسبة 62 % والذي يأتي بعيدا عن رصيد العلوم الاجتماعية الذي ورد ثانيا بنسبة 17%، وذلك يرجع بطبيعة الحال إلى طبيعة تخصص الجامعة وبالتالي مكتبتها الجامعية، وعليه تخصص الرصيد، ثم نجد في المرتبة الثالثة مواضيع التاريخ والجغرافيا والأنساب بنسبة 8 % فالأدب واللغات ثم الفلسفة وعلم النفس فالمعارف العامة.

وبالفحص الدقيق للتوزيع الموضوعي للرصيد في المواضيع الفرعية لعلوم الدين الإسلامي نستنتج ما يلي:



شكل رقم (72) يبين: التوزيع الموضوعي لرصيد العلوم علوم الدين الإسلامي في مجموعات المكتبة الرقمية.

بحسب الترتيب نجد مجموعات المتفرقات في علوم الدين الإسلامي هي الأكثر تواجدا في المجموعات الرقمية للمكتبة بنسبة تقدر بضعف مجموعات الفقه الإسلامي التي حلت ثانية (36%، 17 % على الترتيب) ثم نجد الحديث النبوي بنسبة 15 %، تليها المذاهب الإسلامية (7%) والعقيدة بـــ6%.

ما نلحظه هو كون المواضيع التي تخدم العملية التعليمية بصورة مباشرة، ونجد لها تخصصات قائمة بذاتها في التكوين الجامعي لطلبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية مثل تخصص الشريعة والقانون، أو تخصص عقيدة مثلا لم تتجاوز حصة رقمنة مصادر المادة ومراجعها حدود الـــــ10 %

مجتمعة من مجموع أوعية المكتبة الرقمية، وهي لا تعكس الصورة الحقيقية لعملية تنمية المجموعات الرقمية بالمكتبة، وهذا ما يبرز أيضا لنا الخلل في عملية سياسة الاقتناء الرقمي المنتهجة ليس فقط من حيث لا تنوع الأوعية الفكرية بل حتى على مستوى سياسة الانتقاء والاختيار، وقد يفسر ذلك بلجوء القائم على اختيار المواد أو الكتب وتوجيهها إلى الرقمنة إلى اعتماد معايير لا علمية (اختيار المصادر التي تخدم التحصيل العلمي والبحث العلمي) ولا شكلية (هشاشة المواد وندرتها وغالبيتها تخص الرصيد الأكثر تداولا) وإنما على معايير الحجم، بمعنى اختيار الكتب غير المجلدة وذات الأجزاء الفريدة والصفحات المتوسطة، ومنه الإيحاء بسرعة سير عملية الرقمنة، وهذا ما يفسر سرعة وتيرة الرقمنة بالمكتبة، فبحسب دليل المكتبة للسنة الجامعية 2008/2007 كان رصيد المكتبة الرقمية للجامعة لا يتجاوز الـــــ1562 عنوانا، وخلال السنة الجامعية 2010/2009 بلغ 2800 جزءا، كون الــــــ 1562 عنوانا الأولى يقصد بها وحدة وثائقية، أي رقمنة 1238 جزءا خلال سنتين في حين استغرقت عملية رقمنة 1562 جزءا 4 سنوات، أي بمعدل رقمنة تقريبا 390 وحدة وثائقية في السنة، ليرتفع في السنتين المواليتين إلى معدل رقمنة 619 وحدة في السنة أي تقريبا تضاعف وتيرة الرقمنة، هذا الارتفاع في معدل التحويل الرقمي في الأصل لا يرجع لاكتساب الخبرة والمهارة مع مرور الوقت مما أدى إلى هذه النتيجة، أو إلى لجوء المكتبة الرقمية لاقتناء ماسحات ضوئية أخرى قصد تسريع وتيرة الرقمنة، كون المعطيات تشير إلى خلاف ذلك، فبالرغم من الصعوبات التي واجهتها المكتبة الرقمية إن من حيث هجرة الموارد البشرية التي كانت تعمل على المشروع () أو من حيث نقل مقر ورشة التحويل الرقمي خارج جدران المكتبة المركزية وبالتالي بعدها عن مخزن الوثائق ، أو من حيث التغيير الذي يطرأ في تحويل المكتبيين من وظائف المكتبة المركزية إلى مهام فهرسة الأوعية و تكشيفها بالمكتبة الرقمية، مما يتطلب تدريب هؤلاء على استخدام البرمجيات المثبتة التي يتعاملون معها لأول مرة وكل ذلك يتطلب وقتا كبيرا حتى يتآلف ويتدرب المكتبي مع بيئة العمل في محيط المكتبة الرقمية. ومنه فلا نجد مبررا علميا ولا منهجيا يعد به، لتبرير تضاعف وتيرة عملية التحويل الرقمي سوى ما تقدم ذكره في عمليات اعتماد معايير اختيار المواد المراد رقمنتها.

ولأن وحدة الرصيد بالمكتبة الرقمية للجامعة تقاس بعدد العناوين (تاريخ دمشق لابن عساكر مثلا والذي يقع في 96 جزءا يعد عنوان واحدا في حين عملية التحويل الرقمي تخص الأجزاء كلها) وليس بالحجم على وسائط التخزين، وهذا ما لاحظناه عند سؤالنا في المقابلة التي أجريت مع المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية حول حجم المكتبة الرقمية فقد لنا رقم 2800 عنوانا([1])، وعند تصفحنا لمحتويات المكتبة الرقمية اتضح أن ذلك الرقم يخص عدد الأجزاء المرقمنة، مما حتم علينا القيام بعملية فرز دقيقة لمعرفة عدد العناوين بدقة بحسب المواضيع.

وبما أن المستفيدون في حاجة إلى أعمال فكرية وليس كيانات رقمية؛ كون الكيانات الرقمية هي الوحدة الأساسية لبنية المكتبة الرقمية ([2])، إذ عادة ما يشير المستفيدين من خدمات المكتبات الرقمية إلى احتياجهم إلى المعلومات، ومن المؤكد أنهم يستخدمون مواد المكتبات الرقمية باعتبارها مجموعة واحدة، لكن كل من هذه الكيانات بمفردها ربما يكون لها شكل مختلف واختلافات في المحتوى وقيود استخدام مختلفة، وتلك الكيانات الرقمية التي يمكن تجميعها معا لا يمكن تحديدها بقواعد صارمة، حيث أن القرار يعتمد على سياق الكيانات ونوع محتوياتها، وأحيانا يعتمد على المحتوى الفعلي لها، أن هذا البناء يجب أن يدعم احتياجين رئيسيين هما؛ طرق تجميع كيانات المكتبة الرقمية، ووسائل للاسترجاع المناسبة.

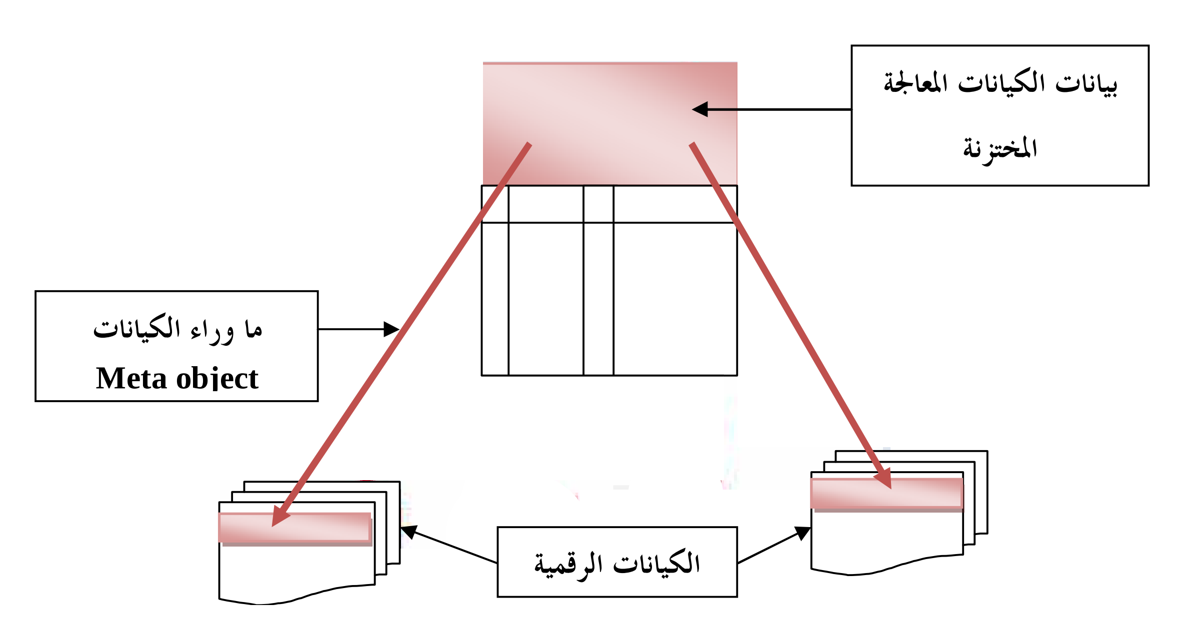
هذا البناء يدعم هذه الاحتياجات السابقة بعدة طرق، وأحد هذه الطرق أن يكون هناك كيان رقمي يحتوي على عدة كيانات رقمية، طريقة أخرى وهى أن تختزن تلك الكيانات المتنوعة كل منها بشكل منفصل ولكل معالجته الخاصة به، على أن تجمع تلك المعالجات في كيان رقمي يطلق عليه ماوراء الكيانات (Meta object)، وهذا الكيان يمثل كتسجيلة في الفهرس، وهذا الكيان يشتمل

---

[1] مقابلة مع المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية، تاريخ إجراء المقابلة : 21 فيفري 2008

[2] ARMS William Y. Key Concepts in the architecture of the Digital library. D-Lib Magazine, July 1995. Visité Le : [2/05/2006] . [En ligne] : http://www.dlib.org/july95/07arms.html

على قائمة بالكيانات ومعالجتها ومعلومات حول الاختلافات بينها، كما هو موضح في الشكل التالي:



شكل رقم (73) يبين: طرق بناء الكيانات الرقمية

5- إشكاليات الإتاحة والنفاذ:

لا يمكننا من خلال خدمات المكتبة الرقمية طباعة النص الكامل ولا تحميله على وسيط تخزين خارجي، ولا السماح بالقيام بعملية النسخ من الوثيقة المرقمنة بسبب العوائق القانونية المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية، وهذا ما يعاب على مشروع المكتبة الرقمية للجامعة كونها باشرت عملية رقمنة عددا كبيرا من الكتب محمية ضد أي عملية تصوير أو استنساخ تقليدي كان أو إلكتروني، إضافة إلى رقمنة المجموعات التي لا تدخل في نطاق المجال العمومي، كما أن رصيد المكتبة الرقمية لا يضم سوى الكتب المرقمنة، في انتظار رقمنة باقي الأوعية الفكرية من مقالات الدوريات والأطروحات العلمية الجامعية، كما نسجل غياب سياسة أو إستراتيجية واضحة فيما يتعلق برقمنة المخطوطات والكتب القديمة التي تزخر بها المكتبة والموجودة في حالة هشة وتتطلب معالجة مستعجلة قبل رقمنتها، وأيضا تشجيع أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة على إثراء المحتوى الرقمي للمكتبة من خلال الاتفاق مع إدارة الجامعة من أجل وضع أعمالهم العلمية ومؤلفاتهم تحت تصرف المكتبة وبالتالي رقمنتها وإتاحتها للطلبة، فالمكتبة الرقمية للجامعة حبيسة تقديم خدمات للمستفيدين جراء الصعوبات والعوائق

المتعلقة بالملكـــــــــية الفكرية من جهة، ومن جهة أخرى عوائق تقنية محضة تتمثل أساسا في تطبيق الأساليب العلمية المكتبية الحديثة في تسيير وإدارة المصادر المرقمنة وتقديم خدمات إلكترونية لجمهور المستفيدين، وأصبح لزاما على المكتبة الجامعية أن تقوم بمهامها الأساسية المعهودة وذلك باستعمال أشكال وطرق أخرى، تأخذ بعين الاعتبار الخصوصيات المادية للوثائق الإلكترونية، إذ يجب على القائمين عليها وضع صياغة جديدة لمفاهيم الخدمات الإلكترونية، والمساعدة على البحث في إطار المكتبات الرقمية، تتلاءم مع طبيعة التطورات الحاصلة والإلمام باحتياجات المستفيدين.

فقد ظهرت عدة ممارسات جديدة تستجيب إلى متطلبات هذا الوضع الجديد، مثل خدمات الرد على الاستفسارات في الوقت الحقيقي عبر الإنترنت، وهو شكل من أشكال الخدمة المرجعية الافتراضية، وكذا تنظيم المعارض الافتراضية، وإتاحة الفهارس الإلكترونية وإنجاز قوائم مختارة من المواقع ذات الصلة بمواضيع ووضعها تحت تصرف المستفيدين عبر موقع المكتبة على الإنترنت، فلا يجب تجاهل البعد المتعلق بالخدمة وما تتطلبه من تفاعلات إنسانية، فالمكتبة الرقمية ليست فقط تطبيق تكنولوجيا حديثة كما تمت الإشارة إليها سابقا؛ إذ لا ينبغي النظر إليها (المكتبات الرقمية) بوصفها مجموعة من مصادر المعلومات الرقمية وما يتصل بها من أدوات لإدارة هذه المجموعة فحسب، وإنما ينبغي النظر إليها بوصفها تلك البيئة التي **تجمع معـــا** بين **المجموعات والخدمات والأشخاص**، لدعم الدورة الكاملة لإنتاج البيانات والمعلومات والمعرفة، وبثها والإفادة منها، كما يواجه المكتبة الرقمية تحدي أكبر يتمثل في حفظ هته المصادر وضمان إمكانية إتاحتها كلما تم طلبها، فلا نجد أي مخطط ولا إستراتيجية حفظ تم اعتمادها في المكتبة الرقمية وهذا ما يفسر غياب تطبيق المعايير الدولية في عملية وصف المصادر الإلكترونية، دبلن كور مثلا، ويشكل هذا العامل اليوم أكبر هاجس في سياق المصادر الإلكترونية وخاصة تلك المتاحة على الخط عبر شبكة الانترنت، ففي دراسة أشرف عليها Brewster Kahl ([1])، تبين أن معدل عمر وثائق الوب لا يتجاوز 75 يوما([2])، فعلى المكتبة الجامعية

[1] صاحب مشروع Archiving the Net

[2] CHABIN Marie-Anne. Exigences numériques et besoins documentaires. IN : Revue SOLARIS. N°.6, Décembre 1999/Janvier 2000. Visité le : [13 Janvier 2005]. [En ligne] : http://biblio-fr.info.unicaen.fr/bnum/jelec/Solaris/d06/6chabin.html.

أن تلعب دورها التقليدي والمنوط بها في حفظ الوثائق من خلال خلق مواقع تستغل لحفظ أهم الوثائق المتاحة على الخط.

فإذا علمنا أن عملية إتاحة المصادر الإلكترونية وتوفير إمكانية النفاذ الحر إليها يتطلب معايير موحدة في وصف المصادر تعتمد على قواعد هيكلة وصف المصادر لبناء إطار تقني يضمن عمليات ووظيفة التشغيل البيني (Interoperability) بين مصادر المعلومات المشاركة مثل برنامج تجميع الميتاداتا التابع لمبادرة الأرشيفات المفتوحة" (OAI-MPH: Open Archives Initiative-Protocole for Metadata Harvesting)؛ وهو من الناحية العملية بروتوكول يمكن من جمع وحدات ما وراء البيانات التي تخص عددا هاما من الموارد الوثائقية الموزعة وتخزينها في قواعد بيانات مركزية دون ضرورة تحويل هذه الموارد من أماكنها الأصلية، ومعنى هذا أن تطبيق بروتوكول OAI-MPH يتطلب وجود موردي خدمات، وهم عبارة عن هيئات وسيطة تتولى تجميع البيانات الوصفية المتعلقة بمختلف المصادر المخزنة في المستودعات الإلكترونية الموزعة عبر الشبكة العالمية، وتقديم خدماتها إلى مجتمع المستفيدين من خلال تقديم أدوات وواجهات بحث موحدة. وفي هذا إضافة هامة مقارنة بطريقة عمل محركات البحث على شبكة الإنترنت العالمية التي تشتغل اعتمادا على نسخ الوثائق الأصلية التي تسترجعها آليات البحث (Robots) وتخزنها في قاعدة بيانات المحرك، الذي يقوم بدوره بفهرستها وإدراج محتوياتها بفهارسه البحثية([1]). فالمكتبة الجامعية بمفهومها الحديث، فضلا عن كونها بوابة للولوج إلى الوثائق الإلكترونية، سواء تلك التي تمتلكها أو تلك المتوفـــرة عبر الشبكات الإلكترونيـــة، بفضل توفيرها لنقاط الإتاحة التي تمـــكن من ذلك، مطالبة بالقيام ببعض المهام الإضافية لتنظيم وتسهيل الوصول إلى هذه الوثائق، والمتمثل في:

- استنساخ بعض الوثائق وإتاحتها محليا ضمن مجالها وحدودها الجغرافية.
- تنظيم الولوج إلى الوثائق بشكل هرمي، من خلال تحديد مجموعة مركزية (Collection-coeur) توفرها محليا، ومجموعات أخرى تتيحها عبر شبكات المكتبات التي تتعامل معها، بالإضافة إلى الوثائق التي يتحصل عليها المستفيد مباشرة بفضل مساهمته المادية.

[1] مختار بن هندة. الأرشفة الرقمية بين خصائص الشبكية المحلية و مبادرة الأرشيفات المفتزحة. تونس: المعهد الأعلى للتوثيق، 2005.

وهو النموذج نفسه الذي نجده مطبقا في جامعة كاليفورنيا، بحيث يحدد Atkinson مجموعتين أساسيتين، إحداهما "منطقة مراقبة" (Zone contrôlée) من المصادر المتاحة على الشبكات، تضم المصادر التي يتم انتقاؤها وتحميلها ومراقبتها، والتي كثيرا ما يقتصر الولوج إليها على فئات محددة مسبقا من طرف المكتبة باعتماد نظم التعرف عن بعد عن المستفيد (Authentification)، والمجموعة الأخرى حرة ومفتوحة (Zone ouverte) تضم المصادر الأخرى المتاحة لكل المستفيدين دون استثناء([1]).

وفي ختام هذا الفصل الذي تناول عرضا بنوع من التفصيل لمشروع المكتبة الرقمية للجامعة من خلال دراسة أهم محطات المشروع وتسليط الضوء على أبرز مراحل إنشاء المكتبة الرقمية، يمكن أن نخلص إلى نتيجة هامة جدا متمثلة في غياب دراسات الفئة التي سوف تستخدم مصادر المكتبة الرقمية المزمع إنشاؤها، ونعني هنا دراسات المستفيدين، فالاستثمار في مثل هذه المشاريع الرقمية في ظل جهل توجهات المستفيدين نحو استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية وسلوكاتهم اتجاهها يعد هدرا للجهد والوقت ومنه موارد مالية ليست بالقليلة، وأنه لا جدوى من إنشاء مكتبة رقمية لا تستخدم حتى محليا، فالمكتبة الرقمية لا تقتصر فقط على تصميم وإنشاء المجموعات المرقمنة وإعداد أدوات إدارة المعلومات، وإتاحتها وإنما هي أيضا مجموع النشاطات التي تربط المجموعات، الخدمات والمستفيدين خلال مراحل إنشاء، بث، استخدام وتخزين المعطيات والمعلومات؛ وهذا ما سنحاول التعرض إليه في الفصول الموالية قصد استكمال أهم مكونات المكتبة الرقمية والمتمثلة في دراسات المستفيدين من حيث استكشاف ودراسة ممارساتهم الوثائقية، ثم توجهاتهم نحو استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية، بعدها الممارسات الوثائقية الإلكترونية لأعضاء الهيئة التدريسية، وأخيرا وفي مجال دراسات المستفيدين نتعرض لآراء المستفيدين في خدمات المكتبة الرقمية بصورة عامة من حيث التخطيط والإعلام والخدمات.

---

[1] LANCASTER Wilfred. Evaluating digital library. Proceeding of the Northumbria international conference on performance measurement in libraries and information services. Northumberland, 7-11 September 1997. P.43.

الفـــــصل الــثامن:

ممارسات البحث الوثائقي لدى الأساتذة

1- أعضاء الهيئة التدريسية وعملية البحث الوثائقي

2- أغراض البحث الوثائقي

3- طبيعة المعلومات التي يبحثون عنها

4- عناصر الاسترجاع المستخدمة في عملية البحث عن المعلومات

5- استخدام المصادر الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية

6- مدى استخدام شبكة الانترنت في عملية البحث عن المعلومات

يهدف هذا الفصل الخاص بالدراسة الميدانية، الإجابة على تساؤلات البحث الميدانية التالية:

- ما هي وتيرة البحث عن الوثائق والمعلومات لدى أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة؟
- معرفة دوافع وأغراض البحث عن الوثائق لدى أعضاء الهيئة التدريسية وهل توجد فوارق بين التخصص والدرجة العلمية في هذه الأغراض؟
- ما طبيعة المعلومات التي يبحثون عنها، وكيف يتم استرجاعها؟
- ما مدى استخدام أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة مصادر المعلومات الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية؟.
- هل يتم اللجوء إلى خدمات شبكة الانترنت في عملية البحث عن الوثائق، وما هي أدوات البحث المستخدمة ؟.

معتمدين في جمع البيانات على الإجابات المستخلصة من أفراد عينة البحث حول أسئلة الاستبيان ذات الأرقام التالية: 9، 10، 11، 12، 15، 13

وقد أسفرت النتائج على ما يلي:

1- أعضاء الهيئة التدريسية وعملية البحث الوثائقي:

فيما يلي نعرض نتائج تحليل إجابات أفراد عينة البحث بخصوص قيامهم بنشاط وعملية البحث الوثائقي ومعرفة وتيرة العلمية وعلاقتها بالتدرج في الرتبة العلمية والتخصص:

س9. هل تقومون بعملية البحث عن الوثائق؟

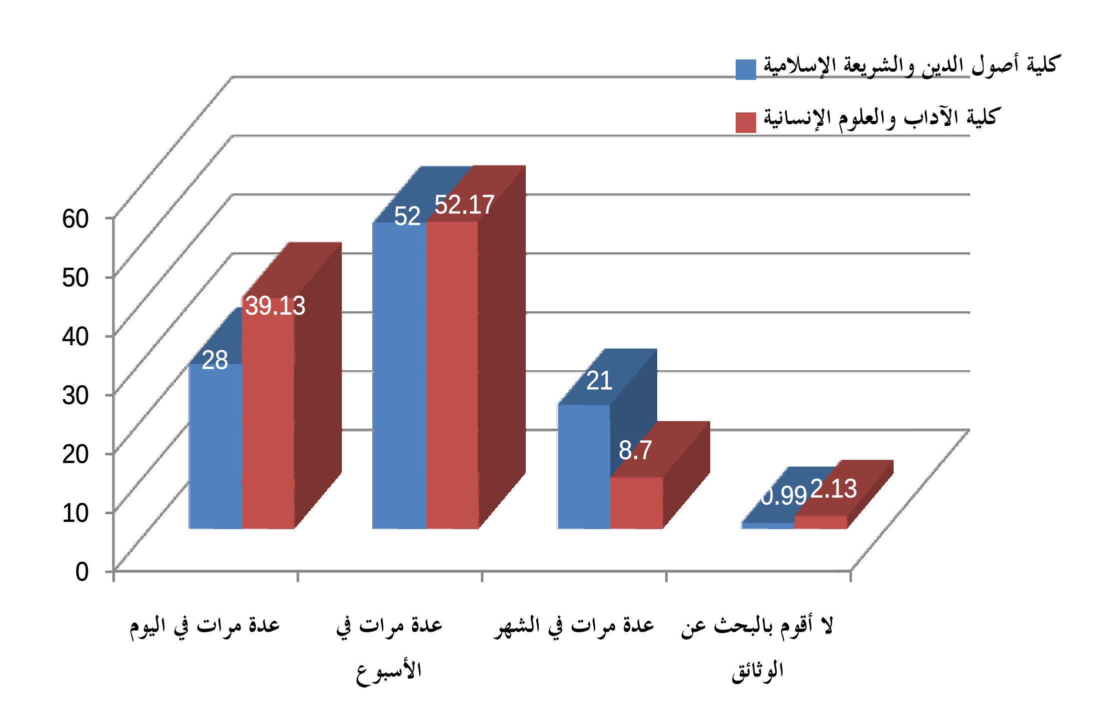
التخصص	الإجابات		أستاذ ت.ع. العدد	أستاذ ت.ع. %	أستاذ مح. العدد	أستاذ مح. %	أستاذ م.د. العدد	أستاذ م.د. %	أستاذ م. العدد	أستاذ م. %	المجموع العدد	المجموع %
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	نعم	عدة مرات في اليوم	-	-	-	-	13	31,71	15	41,67	28	28
		عدة مرات في الأسبوع	3	75	14	70	14	34,15	21	58,33	52	**52**
		عدة مرات في الشهر	1	25	6	30	13	31,71	-	-	20	20
	المجموع		04	100	20	100	40	97,56	36	100	100	100
	لا		-	-	-	-	1	2,44	-	-	1	0,99
المجموع			04		20		41		36		101	100
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	نعم	عدة مرات في اليوم	-	-	-	-	5	45,45	13	44,83	18	38,30
		عدة مرات في الأسبوع	1	50	2	40	5	45,45	16	55,17	24	**51,06**
		عدة مرات في الشهر	1	50	3	-	-	-	-	-	4	8,51
	المجموع		2	100	5	100	10	90,91	29	100	45	95,74
	لا		-	-	-	-	1	9,09	-	-	1	2,13
المجموع			02		05		11		29		46	100
المجموع الكلي	نعم	عدة مرات في اليوم	-	-	-	-	18	34,62	28	43,08	46	31,51
		عدة مرات في الأسبوع	01	25	16	64	19	36,54	37	56,92	73	**50**
		عدة مرات في الشهر	03	75	09	36	13	25	-	-	25	17,12
	المجموع		04	100	25	100	50	96,15	65	100	144	98,63
	لا		-	-	-	-	02	3,85	-	-	02	1,37
المجموع			04		25		52		65		146	100

الجدول رقم (44): إجابات أفراد عينة البحث حول عملية البحث عن الوثائق ومعدلاته بحسب التخصص والدرجة العلمية.

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

تشير النتائج أن 1.37 % من أفراد عينة البحث فقط لا يقومون بعملية البحث عن الوثائق، وهم من فئة الأساتذة المحاضرين (0.99 %، 2.13 % لدى كل من كلية أ.د.ش.إ. وآ.ع.إ. على الترتيب)، في حين 98.63 % منهم يقومون بذلك وبوتيرة تختلف بحسب الرتب العلمية والتخصص.

كما يتبين من الجدول أن أكثر من نصف أفراد عينة البحث يقومون بعملية البحث عن الوثائق عدة مرات في الأسبوع، وأن أساتذة كلية أ.د.ش.إ. هم أكثر نشاطا في عملية البحث عن الوثائق من زملائهم في كلية آ.ع.إ. (39.13 %، 28 % على الترتيب)، كما هو مبين في الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (74) يبين : معدلات البحث عن الوثائق لدى أفراد عينة البحث بحسب التخصص.

أما بحسب الرتب فقد أفاد 75 % من أساتذة التعليم العالي أنهم يقومون بعملية البحث عن الوثائق بمعدل عدة مرات في الشهر، و 25 % بمعدل عدة مرات في الأسبوع، في حين انعدمت إجاباتهم حول وتيرة عدة مرات في اليوم على اختلاف التخصص، أما لدى فئة الأساتذة المحاضرين فقد بلغت أعلى نسبة إجابة 64 % بالنسبة لوتيرة البحث بمعدل عدة مرات في الأسبوع، و 36 % لمعدل عدة مرات في الشهر، والأمر نفسه بالنسبة لزملائهم الأعلى درجة منهم فيما يخص وتيرة البحث بمعدل عدة مرات في اليوم.

وما نستنتجه هنا، هو أن وتيرة البحث بمعدلات مرتفعة تنخفض كلما ارتقى الأستاذ في الرتبة العلمية، ومنه فعملية البحث عن الوثائق بالنسبة للأساتذة يمكن إرجاعها لأغراض عملية الترقية المشروطة بالنشاطات البحثية والعلمية وهذا ما يفسر انخفاض وتيرة البحث بالنسبة لأساتذة التعليم العالي، وهذا ما يؤكد لنا تحليلنا السابق حول السؤال رقم (3) من الاستبيان الذي يستقصي عن وتيرة الربط بشبكة الانترنت، فالعلاقة نفسها سجلها سلوك الأساتذة حول وتيرة الارتباط بالشبكة العنكبوتية وحول وتيرة معدل البحث عن الوثائق.

إضافة إلى ذلك وما يدعم هذا الرأي؛ هو العلاقة الطردية المسجلة بالنسبة لإجابات أفراد عينة البحث فيما يتعلق بوتيرتي **البحث بمعدل عدة مرات في اليوم، وعدة مرات في الأسبوع** والرقي في الرتبة العلمية، كما هو موضح في الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (75) يبين : معدلات البحث عن الوثائق لدى أفراد عينة البحث بحسب الرتبة.

2- أغراض البحث الوثائقي:

استكمالا لمعرفة وتيرة معدلات البحث عن الوثائق طرحنا السؤال رقم 10 المستقصي عن أغراض عملية البحث الوثائقي وفي أي النشاطات يقومون به، وفيما يلي نتائج إجاباتهم:

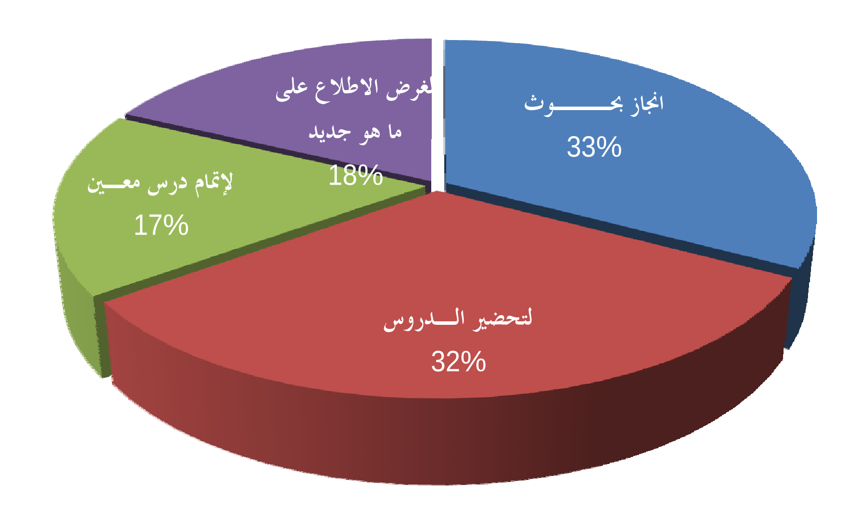
س10. في أي نشاط تقومون بالبحث عن الوثائق؟											
التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	انجاز بحـــــوث	1	25	9	40,91	14	35,90	24	32	48	**34,29**
	لتحضير الـــدروس	-	-	4	18,18	10	25,64	27	36	41	29,29
	لإتمام درس معـــين	1	25	1	4,55	5	12,82	18	24	25	17,86
	لغرض الاطلاع على ما هو جديد	2	50	8	36,36	10	25,64	6	8	26	18,57
	أخـــــــــرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		4		22		39		75		140	100
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	انجاز بحـــــوث	-	-	3	33,33	6	27,27	18	32,14	27	30,34
	لتحضير الـــدروس	-	-	2	22,22	9	40,91	22	39,29	33	**37,08**
	لإتمام درس معـــين	-	-	-	-	4	18,18	10	17,86	14	15,73
	لغرض الاطلاع على ما هو جديد	2	100	4	44,44	3	13,64	6	10,71	15	16,85
	أخـــــــــرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		2		9		22		56		89	100
المجموع الكلي	انجاز بحـــــوث	1	16,67	12	38,71	20	32,79	42	32,06	75	**32,75**
	لتحضير الـــدروس	-	-	6	19,35	19	31,15	49	37,40	74	**32,31**
	لإتمام درس معـــين	1	16,67	1	3,23	9	14,75	28	21,37	39	17,03
	لغرض الاطلاع على ما هو جديد	4	66,67	12	38,71	13	21,31	12	9,16	41	17,90
	أخـــــــــرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		6		31		61		131		229	100

الجدول رقم (45): إجابات أفراد عينة البحث حول الغرض من عملية البحث عن الوثائق بحسب التخصص والدرجة العلمية.

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

تضاربت آراء وإجابات أفراد عينة البحث حول النشاطات التي يقومون فيها بالبحث عن الوثائق بين تحضير الدروس وإنجاز البحوث، وبدرجات أقل بين الاطلاع على ما هو جديد ولإتمام

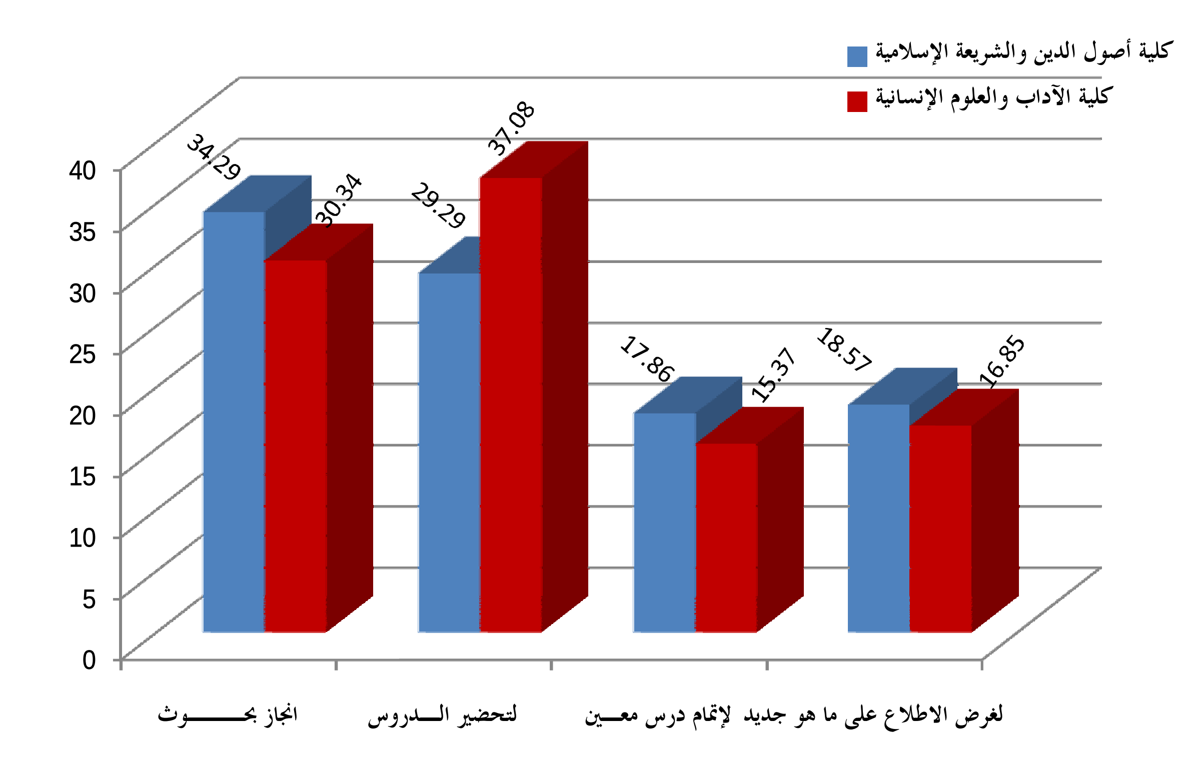
درس معين، ومنه يمكن القول أن غلبة الأغراض التعليمية على الأغراض البحثية هي التي تدفع أفراد عينة البحث بالبحث عن الوثائق، إذا ما اعتبرنا أن نشاط إتمام درس معين يدخل في فئة الأغراض التعليمية، وان الاطلاع على ما هو جديد قد يخدم الأغراض التعليمية والبحثية على حد سواء، وهذا ما يبرز جليا في إجابات أفراد عينة البحث على مستوى العينة الإجمالية، حيث أفاد 32.75 % قيامهم بالبحث عن الوثائق قصد إنجاز البحوث و32.31 % لغرض تحضير الدروس و 17.03 % لإتمام درس معين.



شكل بياني رقم (76) يبين : أغراض البحث عن الوثائق لدى أفراد عينة البحث.

أما على مستوى الكليتين؛ فنسجل اختلاف أغراض البحث عن الوثائق لدى الأساتذة المستجوبين؛ فأساتذة كلية أ.د.ش.إ. يقومون بعملية البحث عن الوثائق لأجل انجاز البحوث بالدرجة الأولى (34.29 %) ، تليها مباشرة لأجل تحضير الدروس (29.29 %) ثم لغرض الاطلاع على ما هو جديد في مجال التخصص (18.75 %)، فلغرض اتمام درس معين (17.86 %)، بينما أفاد زملائهم في كلية آ.ع.إ. أن عملية البحث عن الوثائق التي يقومون بها هي لغرض تحضير

الدروس بالدرجة الأولى (37.08 %) ثم نجد لأجل إنجاز البحوث بالدرجة الثانية (30.34 %)، فالاطلاع على ما هو جديد (16.85 %)، وأخيرا اتمام درس معين (15.73 %).



شكل بياني رقم (77) يبين : أغراض البحث عن الوثائق لدى أفراد عينة البحث بحسب التخصص.

3- طبيعة المعلومات التي يبحثون عنها:

ونعرض فيما يلي نتائج تحليل إجابات أفراد عينة البحث للســـــؤال (11) من أسئلة الاستبيان؛ المتعلق بطبيعة المعلومات التي يبحثون عنها:

س11. **عند القيام بعملية البحث، أي نوع من المعلومات تبحثون عنها؟** (يرجى الترتيب بحسب درجة الأهمية)

التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	معلومات علمية وتقنية	03	50	11	20,75	27	33,33	19	27,54	60	**28,71**
	معلومات عامة	01	16,67	08	15,09	14	17,28	11	15,94	34	16,27
	معلومات اقتصادية	-	-	05	9,43	11	13,58	09	13,04	25	11,96
	إحصاءات	-	-	-	-	04	4,94	-	-	04	1,91
	معلومات دينية شرعية	02	33,33	10	18,87	13	16,05	20	28,99	45	21,53
	معلومات حكومية	-	-	04	7,55	-	-	-	-	04	1,91
	معلومات سياسية	-	-	06	11,32	08	9,88	-	-	14	6,70
	معلومات قانونية	-	-	09	16,98	04	4,94	10	14,49	23	11
المجموع		06		53		81		69		209	100
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	معلومات علمية وتقنية	01	33,33	04	40	09	29,03	26	30,59	40	**31,01**
	معلومات عامة	01	33,33	02	20	07	22,58	19	22,35	29	22,48
	معلومات اقتصادية	-	-	01	10	05	16,13	11	12,94	17	13,18
	إحصاءات	-	-	-	-	02	6,45	05	5,88	07	5,43
	معلومات دينية شرعية	01	33,33	02	20	04	12,90	14	16,47	21	16,28
	معلومات حكومية	-	-	-	-	01	3,23	-	-	01	0,78
	معلومات سياسية	-	-	01	10	03	9,68	07	8,24	11	8,53
	معلومات قانونية	-	-	-	-	-	-	03	3,53	03	2,33
المجموع		03		10		31		85		129	100
المجموع الكلي	معلومات علمية وتقنية	4	44,44	15	23,81	36	32,14	45	29,22	100	**29,59**
	معلومات عامة	2	22,22	10	15,87	21	18,75	30	19,48	63	18,64
	معلومات اقتصادية	-	-	6	9,52	16	14,29	20	12,99	42	12,43
	إحصاءات	-	-	-	-	6	5,36	5	3,25	11	3,25
	معلومات دينية شرعية	3	33,33	12	19,05	17	15,18	34	22,08	66	19,53
	معلومات حكومية	-	-	4	6,35	1	0,89	-	-	5	1,48
	معلومات سياسية	-	-	7	11,11	11	9,82	7	4,55	25	7,40
	معلومات قانونية	-	-	9	14,29	4	3,57	13	8,44	26	7,69
المجموع		09		63		112		154		338	100

الجدول رقم (46): إجابات أفراد عينة البحث حول طبيعة المعلومات التي يبحثون عليها بحسب التخصص والدرجة العلمية.

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

أعلى النسب لدى أساتذة **كلية أ.د.ش.إ.** تشير إلى أن المعلومات العلمية والتقنية هي الفئة الأولى من المعلومات المعنية بعملية البحث، إذ بلغت نسبة إجاباتهم 28.71 %، أعلاها كانت لدى أساتذة التعليم العالي (½ أفراد العينة)، يلي هذه الفئة من المعلومات المعنية بالبحث مباشرة المعلومات ذات الارتباط الوثيق وذات الصلة بالتخصص وهي المعلومات الدينية والشرعية؛ إذ بلغت النسبة لديهم 21.53 %، أعلاها كانت لدى أساتذة التعليم العالي 33.33 % فالأساتذة المساعدون 29.99 %، وأدناها لدى الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس 16.05 %، ثم تأتي المعلومات ذات الطابع العام أو الثقافة العامة ، أين نسجل 16.27 % من هذه العينة أكدوا هذا الرأي، أعلاها كانت لدى الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس 17.28 %، ثم تليها المعلومات الاقتصادية والمعلومات القانونية بنسبة إجابة بلغت 11.96 %، و11 % على الترتيب، وما نلاحظه من خلال إجابات أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. هو عدم أساتذة هذه الكلية وعدم إفادتهم من البحث عن المعلومات السياسية إذ أكد 6.70 % منهم فقط هذا الرأي، أما المعلومات الإحصائية والحكومية فتكاد تنعدم إجاباتهم 1.91 % لكليهما.

على مستوى عينة كلية آ.ع.إ.، بلغت نسبة من يبحثون عن المعلومات العلمية والتقنية بالدرجة 31.01% ، أعلاها كانت لدى الأساتذة المحاضرين بنسبة 40 %، و أدناها 29.03 % لدى الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس، أما بحسب الرتب بالنسبة لهذه الإجابة نجد أن أساتذة كلية آ.ع.إ. كان لهم سلوكا مناقضا تماما لزملائهم في كلية أ.د.ش.إ.؛ إذ أن عملية البحث عن المعلومات العلمية والتقنية لدى كل فئة أخذت خطا متذبذبا لكنه معاكسا تماما لخط لسلوك زملائهم في كلية آ.ع.إ. والذي كان يرتفع بالارتقاء من رتبة الأساتذة المساعدون إلى رتبة المكلفون بالدروس ليعاود النزول ثم الارتفاع مرة أخرى عند رتبة أساتذة التعليم العالي، السلوك

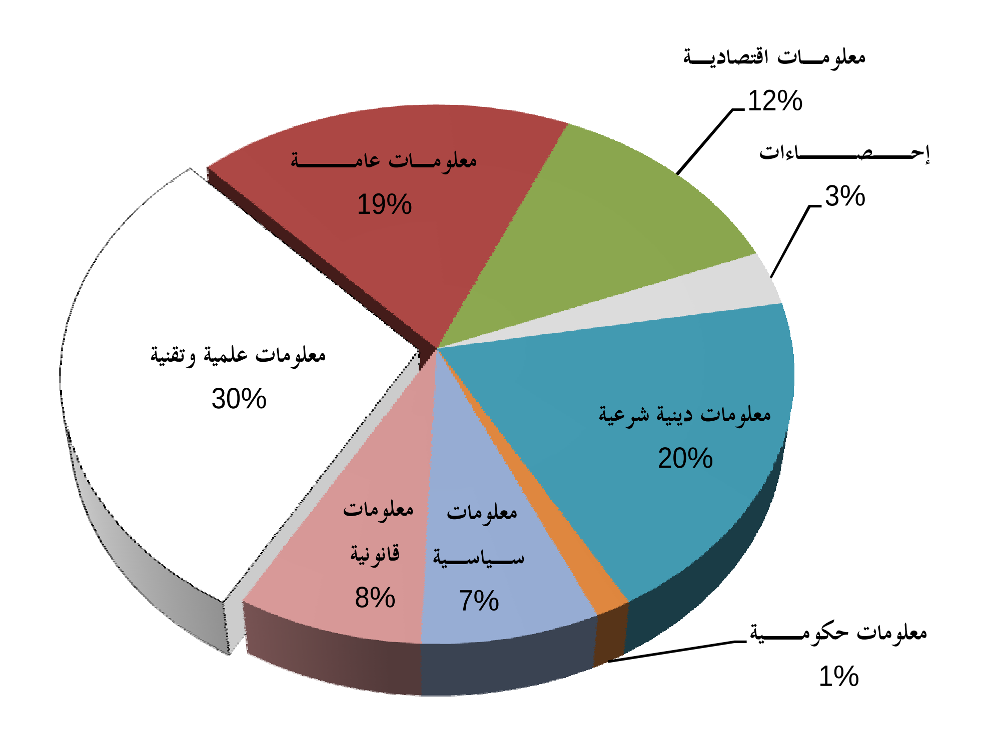
معاكس تماما لدى أفراد كلية أ.ش.ح.إ. بالنسبة لهذه الإجابة إذ تنخفض من الرتبة الدنيا إلى التي تليها مباشرة، ثم ترتفع لتعاود النزول مرة أخرى لدى الرتبة الأعلى في سلم الرتب العلمية.

أما في المرتبة الثانية فنجد المعلومات العامة أو معلومات الثقافة العامة وذلك بنسبة 22.48 % ، أعلاها كانت لدى أساتذة التعليم العالي (33.33 %) وأدناها لدى الأساتذة المحاضرون بنسبة 20 %، ونسجل هنا السلوك نفسه بالنسبة لزملائهم في كلية أ.د.ش.إ. بحسب الرتب، غير أن هذه الإجابة وردت في المرتبة الثالثة لدى اهتماماتهم البحثية عن المعلومات.

أما في المرتبة الثانية فنجد المعلومات الدينية والشرعية أي المعلومات ذات الصلة بالتخصص العام وذلك بنسبة 16.28 % ، أعلاها كانت لدى أساتذة التعليم العالي 33.33 % وأدناها لدى الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس 12.90 %، كما نلاحظ هنا السلوك نفسه بحسب الرتب بالنسبة لهذه الإجابة مع زملائهم في كلية أ.د.ش.إ.

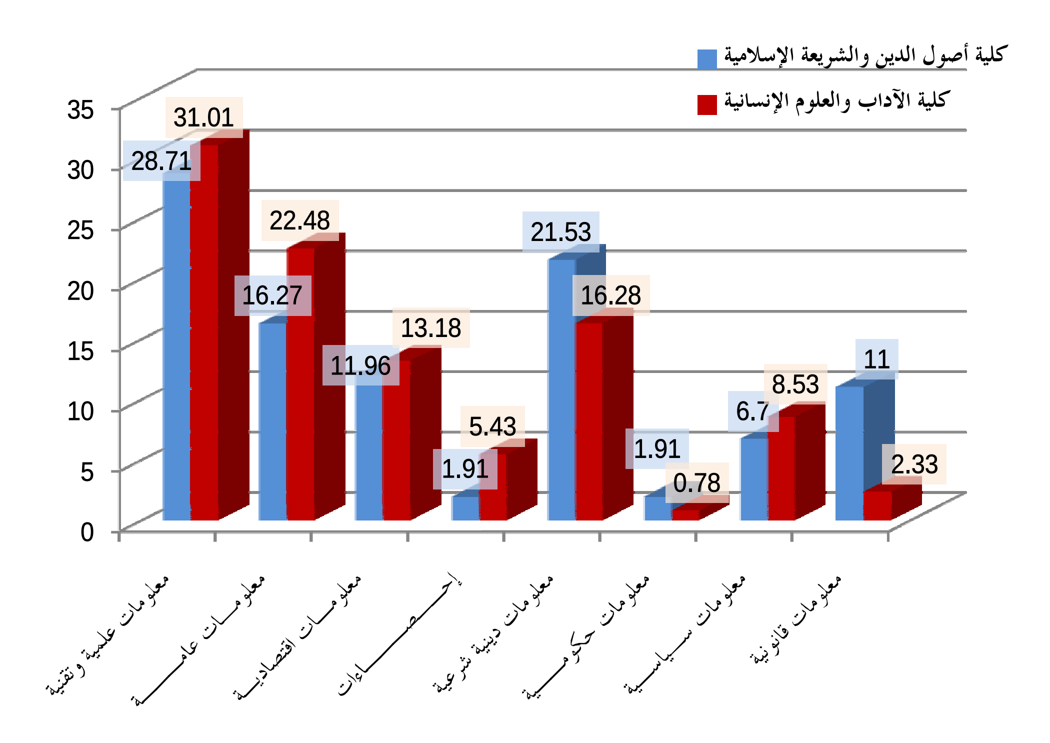
وفي المرتبة الرابعة من اهتمامات أساتذة كلية آ.ع.إ. في عملية البحث عن المعلومات نجد المعلومات الاقتصادية بنسبة إجابة بلغت 13.18 %، ثم المعلومات السياسية بنسبة إجابة 8.53 % ، فالمعلومات الإحصائية والمعلومات القانونية (5.43 %، 2.33 %)، وأخيرا المعلومات الحكومية .78 %.

أما على مستوى العينة الإجمالية، فقد اتخذت إجابات أفراد العينة نفس نسق إجابات أساتذة كلية أ.د.ش.إ. والسلوك نفسه بحسب الرتب بالنسبة لكل الإجابات، ونورد فيما الشكل البياني التالي للتوضيح أكثر:



شكل بياني رقم (78) يبين : طبيعة المعلومات التي يبحث عنها أفراد عينة البحث.

تجدر الإشارة هنا أن أساتذة كلية آ.ع.إ. سجلوا أعلى النسب فيما يتعلق بالبحث عن المعلومات العلمية والتقنية كما يبينه الشكل التالي:



شكل بياني رقم (79) يبين : طبيعة المعلومات التي يبحث عنها أفراد عينة البحث بحسب التخصص.

4- عناصر الاسترجاع المستخدمة في عملية البحث عن المعلومات:

واستكمالا لمعرفة سلوك أعضاء أفراد العينة في البحث عن المعلومات، نعرض فيما يلي نتائج إجاباتهم على السؤال 12 الذي يستقصي عن عناصر الاسترجاع التي يستعملها أفراد عينة البحث عند مباشرة عملية البحث التي يقومون بها:

س12.: عادة، ما هي نقطة البداية عند القيام بالبحث عن المعلومات؟ (يرجى الترتيب بحسب درجة الأهمية)

التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	بيانات بيبليوغرافية	-	-	02	3,28	03	4,05	02	2,30	07	3,10
	موضوع محـــــدد	01	25	16	26,23	15	20,27	21	24,14	53	23,45
	كلمات مفـــتاحية	01	25	16	26,23	21	28,38	25	28,74	63	**27,88**
	اســـم المـــــؤلف	01	25	13	21,31	16	21,62	19	21,84	49	21,68
	العنــــــــــوان	01	25	14	22,95	19	25,68	20	22,99	54	23,89
	أخــــــرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		04		61		74		87		226	100
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	بيانات بيبليوغرافية	-	-	-	-	02	7,14	03	4,23	05	4,46
	موضوع محـــــدد	-	-	01	9,09	04	14,29	11	15,49	16	14,29
	كلمات مفـــتاحية	01	50	04	36,36	09	32,14	24	33,80	38	**33,93**
	اســـم المـــــؤلف	01	50	03	27,27	06	21,43	15	21,13	25	22,32
	العنــــــــــوان	-	-	03	27,27	07	25	18	25,35	28	25
	أخــــــرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		*02*		*11*		*28*		*71*		*112*	*100*
المجموع الكلي	بيانات بيبليوغرافية	-	-	02	2,78	05	4,90	05	3,16	12	3,55
	موضوع محـــــدد	01	16,67	17	23,61	19	18,63	32	20,25	69	20,41
	كلمات مفـــتاحية	02	33,33	20	27,78	30	29,41	49	31,01	101	**29,88**
	اســـم المـــــؤلف	02	33,33	16	22,22	22	21,57	34	21,52	74	21,89
	العنــــــــــوان	01	16,67	17	23,61	26	25,49	38	24,05	82	24,26

	أخـــــرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		06		72		102		158		338	100

الجدول رقم (47): إجابات أفراد عينة البحث حول نقطة البداية عند القيام بعملية البحث عن المعلومات بحسب التخصص والدرجة العلمية.

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

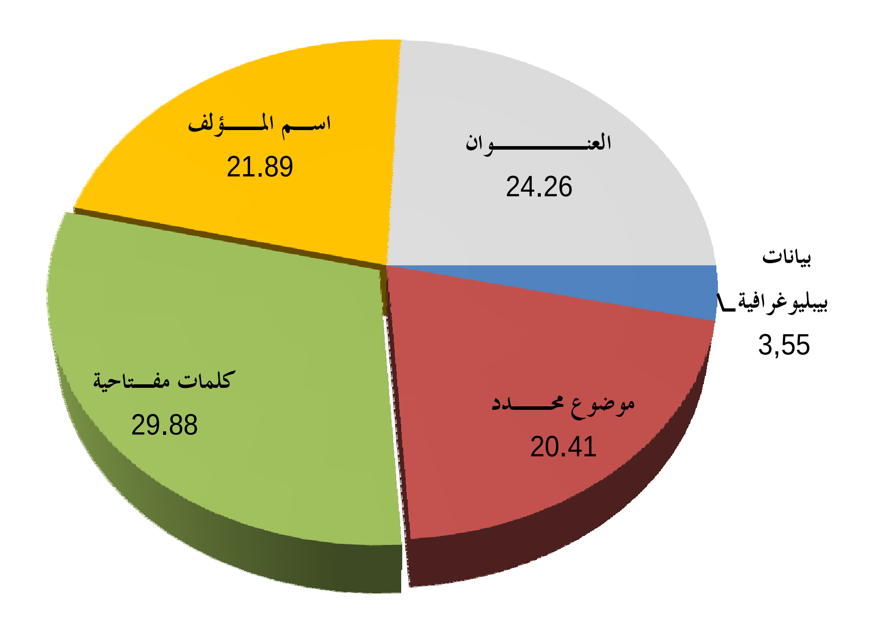
تشير النتائج أن أعلى نسبة لعينة البحث سواء على مستوى أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. أو أفراد عينة كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية بأنه عند قيامهم بعملية البحث عن المعلومات فإن عنصر الكلمات المفتاحية يعد نقطة البداية وأهم عنصر من عناصر الاسترجاع التي يوظفونها، وبلغت النسبة لدى أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. 27.88 %، وأعلى معدل لها سجله الأساتذة المساعدون بـــ28.74 % أما أدناها فسجلت لدى أساتذة التعليم العالي 25 % التي تباينت إجاباتهم حول هذا السؤال، كما نلاحظ أيضا أن توظيف الكلمات المفتاحية في عملية البحث عن المعلومات لدى أفراد كلية أ.د.ش.إ. يتناقص كلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية أما في المرتبة الثانية من حيث إجابات أفراد العينة فيأتي عنصر العنوان، وبلغت النسبة 23.89 % ، أعلاها لدى الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس (25.68 %)، وأدناها (22.95 %) لدى الأستاذة المحاضرون وبدرجة أقل الأساتذة المساعدون.

أما في المرتبة الثالثة وبنسبة مئوية جد متقاربة مع ثاني أهم عناصر الاسترجاع الموظفة من طرف أفراد عينة هذه الكلية فنجد عنصر موضوع محدد، إذ بلغت النسبة 23.45 % ، ثم تأتي استخدام اسم المؤلف في عملية البحث عن المعلومات في المرتبة الرابعة ، حيث أفاد 21.68 % منهم بهذه الإجابة، أعلاها كانت لدى أساتذة التعليم العالي (25 %) وأدناها (21.31 %) لدى الأساتذة المحاضرون، كما نلاحظ أن 3.10 % فقط من أفراد العينة يستخدمون بيانات بيبليوغرافية أخرى للبحث عن المعلومات.

أما على مستوى أفراد عينة كلية آ.ع.إ. فلم يشذوا كثيرا عن سلوك زملائهم في كلية أ.د.ش.إ. فيما يتعلق باستخدامهم لكل من عنصري الاسترجاع الكلمات المفتاحية والعنوان في عملية البحث عن المعلومات، إذ أفاد 33.93 % أن أهم عنصر يوظفونه في عملية البحث عن المعلومات هو عنصر **الكلمات المفتاحية**، أعلاها كانت لدى أساتذة التعليم العالي (50 %) وأدناها (32.14 %) لدى فئة الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس، أما عن العلاقة بين الرتبة واستخدام عنصر الكلمات المفتاحية في البحث فنجدها تختلف عن تلك المسجلة لدى نظرائهم في كلية أ.د.ش.إ. حيث كانت العلاقة عكسية لديهم في حين نجدها لدى أفراد كلية آ.ع.إ. تكاد تكون طردية إذ تنخفض فقط لدى الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس لترتفع فيما بعد كلما تقدمنا في الرتب العلمية. فكلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية واكتسب خبرة كلما زاد اعتماده على استخدام الكلمات المفتاحية في عملية البحث عن المعلومات. أما ثاني عناصر الاسترجاع المستخدمة من طرف أفراد عينة هذه الكلية فهو عنصر **العنوان**، حيث بلغت النسبة 25 % ، أعلاها كانت لدى الأساتذة المحاضرون، وأدناها لدى أساتذة التعليم العالي إذ انعدمت إجاباتهم تماما، فهذه الفئة من الأساتذة لا تستخدم سوى الكلمات المفتاحية **واسم المؤلف** في عملية البحث، هذا الأخير نجده يحل في المرتبة الثالثة بالنسبة لأكثر عناصر الاسترجاع استخداما لدى أفراد عينة هذه الكلية، على خلاف زملائهم في كلية أ.د.ش.إ. الذي حل رابعا، إذ بلغت النسبة 22.32 %، أعلاها سجلت لدى أساتذة التعليم العالي (50 %) وأدناها لدى فئة الأساتذة المساعدين (21.13 %)، ونلاحظ هنا العلاقة الطردية التي تظهر جليا في سلوك أساتذة كلية آ.ع.إ. فكلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية اكتسب خبرة كلما زاد اعتماده على استخدام هذا العنصر في عملية البحث عن المعلومات. أما رابع العناصر الأكثر استخداما في عملية البحث عن المعلومات من طرف أساتذة كلية آ.ع.إ. فهو **موضوع محدد**، فهم يستخدمون هذا العنصر بصورة أقل من زملائهم في كلية أ.د.ش.إ. (إذ نجد هذا العنصر يحل في المرتبة الثالثة)، وقد بلغت النسبة 14.29%، في حين نلاحظ العلاقة العكسية بين التقدم في الرتبة واستخدام عنصر الموضوع المحدد في عملية

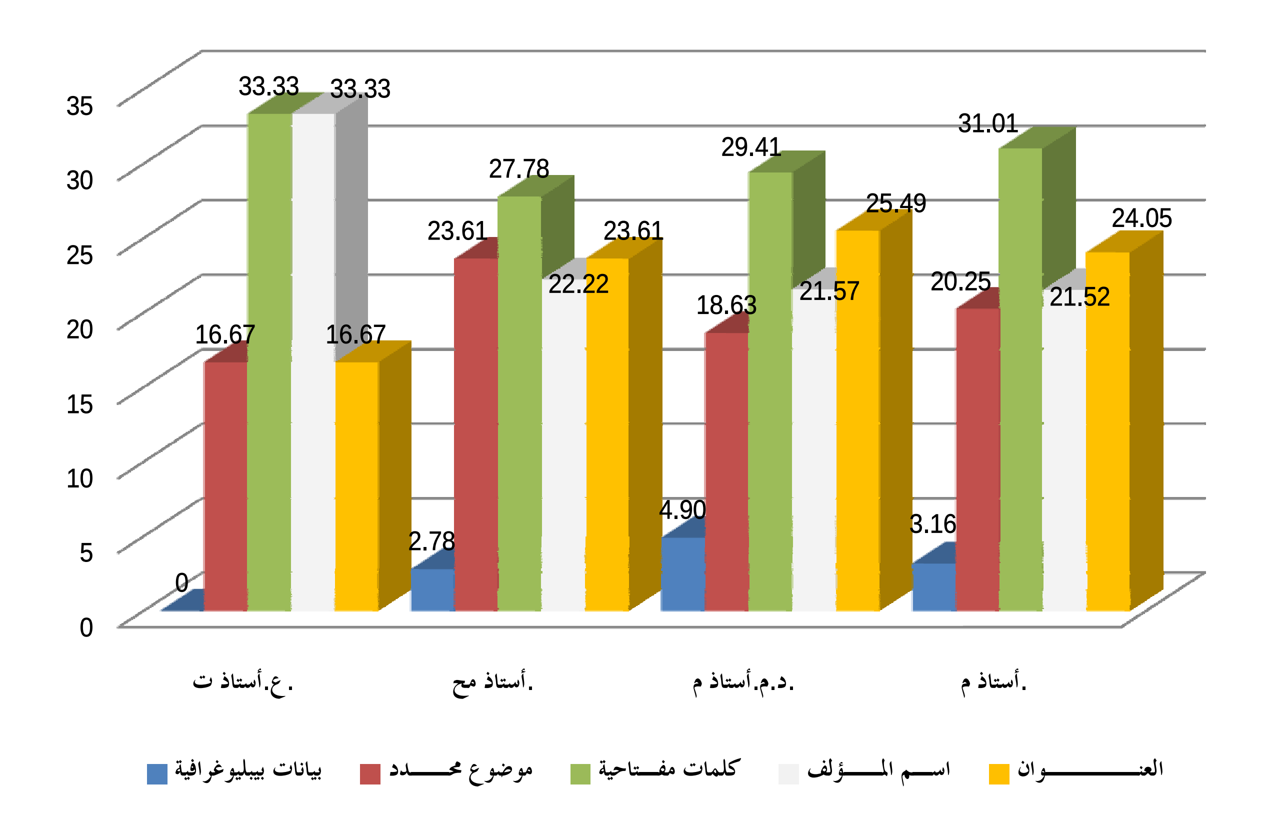
البحث، فكلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية واكتسب خبرة كلما تضاءلت نسبة اعتماده على هذا العنصر في عملية البحث عن المعلومات، هذا وقد أفاد أفراد هذه الكلية أن آخر العناصر التي يعتمدون عليها في عملية البحث عن المعلومات هي عنصر البيانات البيبليوغرافية بنسبة إجابة بلغت 4.46 % .

أما على مستوى العينة الإجمالية فإن أهم عناصر الاسترجاع المستخدمة من طرفهم هي عنصر الكلمات المفتاحية؛ وقد بلغت نسبة الإجابة 29.88 %، أعلاها كان لدى أساتذة التعليم العالي (33.33%)، وأدناها (27.78 %) لدى الأساتذة المحاضرين، وهنا نسجل أنه كلما اكتسب الأستاذ خبرة وتقدم في الرتبة العلمية كلما نقص اعتماده على هذا العنصر في عملية البحث عن المعلومات غاية وصوله إلى أعلى رتبة حيث يعاود الاعتماد على الكلمات المفتاحية كعنصر استرجاع مهم جدا في عملية البحث عن المعلومات إذ سجل أعلى نسبة إجابة كما سبق الذكر. ثاني أهم عناصر الاسترجاع المستخدمة من طرف أفراد العينة الإجمالية نجد العنوان إذ أكد هذه الإجابة 24.26 % ثم يحل في المرتبة الثالثة استخدام عنصر اسم المؤلف 21.89 % فاستخدام موضوع محدد 20.41 % وأخيرا الاعتماد على بيانات بيبليوغرافية بنسبة إجابة بلغت 3.55 %. وفيما يلي الشكل البياني التالي :

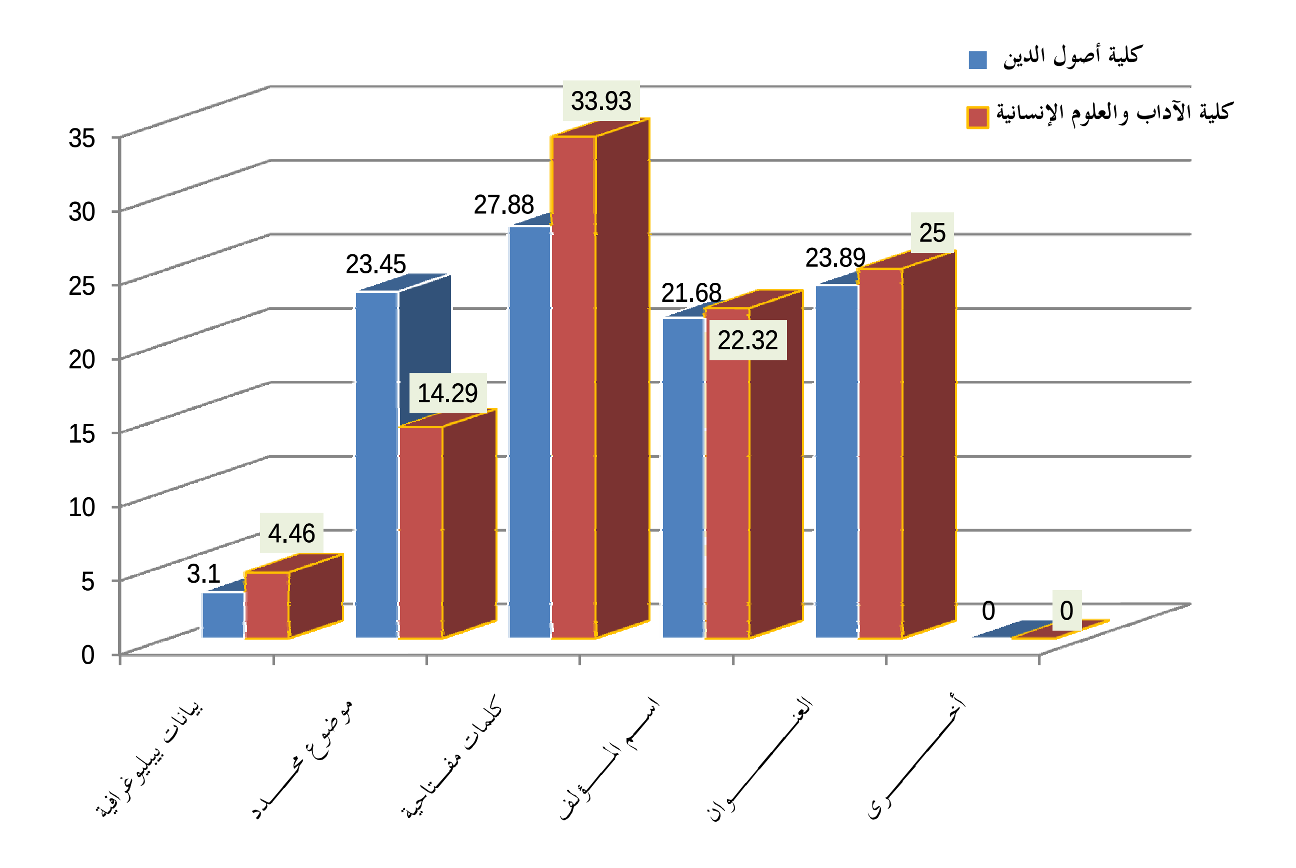


شكل بياني رقم (80) يبين : عناصر البحث عن المعلومات لدى أفراد عينة البحث.

على مستوى الرتب تشير النتائج أن الأساتذة المساعدون يعتمدون بالدرجة الأولى على عنصر الكلمات المفتاحية 31.01 % ثم على العنوان 24.05 % ، فاسم المؤلف وموضوع محدد بنسب تكاد تكون متقاربة (21.52 %، 20.25 % على الترتيب)، أما الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس فيحذون السلوك نفسه في الاعتماد على عناصر الاسترجاع في عملية البحث عن المعلومات، ونلاحظ السلوك نفسه تقريبا يتكرر مع فئة الأساتذة المحاضرين مع تغير طفيف، إذ نلحظ ارتفاع نسب اعتمادهم على عنصر موضوع محدد ليرتقي إلى المرتبة الثانية بنفس درجة الاعتماد على عنصر العنوان بعد الكلمات المفتاحية وذلك على حساب هذه الأخيرة التي نقص الاعتماد عليها في عملية البحث عند هذه الفئة من الأساتذة، أما لدى أساتذة التعليم العالي فنجدهم يعتمدون بشكل أكبر وبنسب متساوية 33.33 % على عنصري الكلمات المفتاحية واسم المؤلف كأهم عناصر استرجاع في عملية بحثهم عن المعلومات. وللتوضيح أكثر نورد الشكلين البيانين التاليين:



شكل بياني رقم (81) يبين : عناصر البحث عن المعلومات لدى أفراد عينة البحث بحسب الرتبة.



شكل بياني رقم (82) يبين : عناصر البحث عن المعلومات لدى أفراد عينة البحث بحسب التخصص.

5- استخدام المصادر الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية:

ونعرض فيما يلي نتائج تحليل إجابات أفراد عينة البحث للسؤال (15)؛ الخاص بمعرفة نسب اعتماد أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة على مصادر المعلومات الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية:

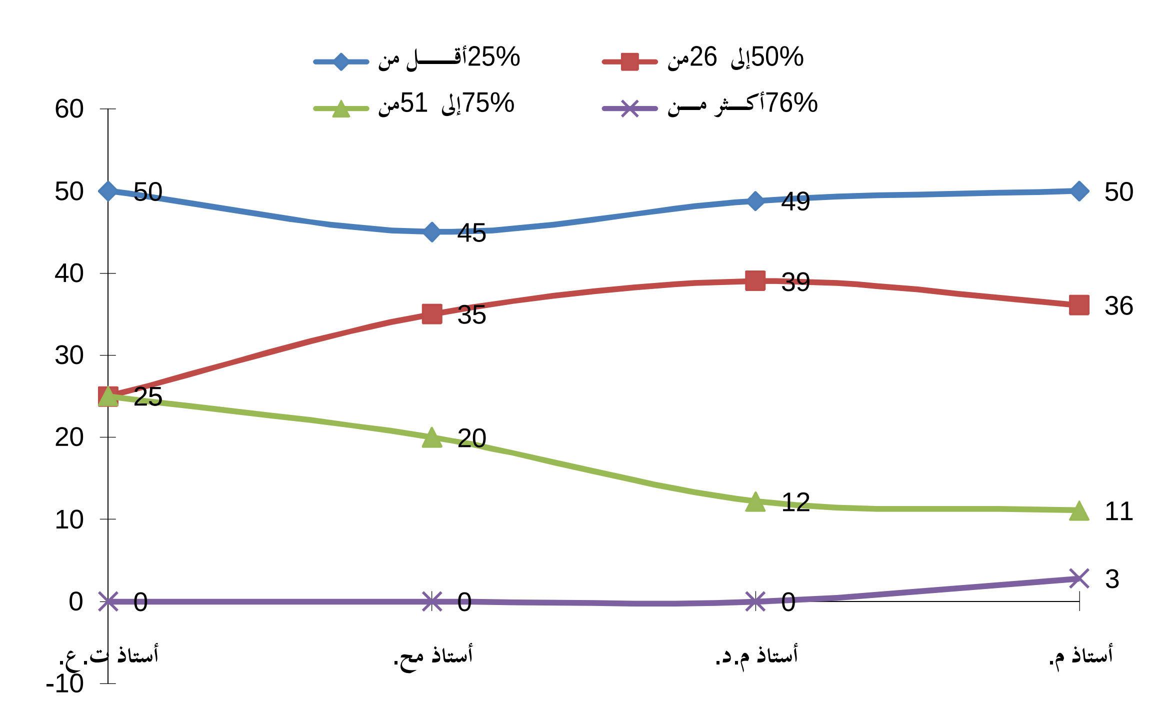
س15. حدد نسبة اعتمادكم على مصادر المعلومات الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية؟											
التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت. ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	أقـــل من 25%	2	50	9	45	20	49	18	50	49	**49**
	من 26 إلى 50%	1	25	7	35	16	39	13	36	37	37
	من 51 إلى 75%	1	25	4	20	5	12	4	11	14	14
	أكـــثر مـــن 76%	-	-	-	-	-	-	1	3	1	1
المجموع		4		20		41		36		101	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	أقـــل من 25%	-	-	3	60	4	36	9	31	16	34
	من 26 إلى 50%	1	50	2	40	6	55	15	52	24	**51**
	من 51 إلى 75%	1	50	-	-	1	9	5	17	7	15
	أكـــثر مـــن 76%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		2		5		11		29		47	
المجموع الكلي	أقـــل من 25%	2	33	12	48	24	46	27	42	65	**44**
	من 26 إلى 50%	2	33	9	36	22	42	28	43	61	41
	من 51 إلى 75%	2	33	4	16	6	12	9	14	21	14
	أكـــثر مـــن 76%	-	-	-	-	-	-	1	2	1	1
المجموع		6		25		52		65		148	

الجدول رقم (48): إجابات أفراد عينة البحث حول نسبة اعتمادهم على المصادر الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية.

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

أعلى النسب سجلت لدى عينة كلية أ.د.ش.إ.؛ تشير أن نسبة الاعتماد على المصادر الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية هو(أقل من 25 %)، بحيث أفاد تقريبا ½ أفراد العينة بهذه الإجابة، وتقاربت إجابات فئات الأساتذة حول هذه النسبة ماعدا الأساتذة المحاضرون الذي سجلوا أدنى نسبة إجابة بـــ 45 %، في حين أفاد 37 % من أفراد العينة أن نسبة الاعتماد هي محصورة بين (26 و50 %)، أما نسبة الاعتماد التي تتجاوز الـــ(50 % إلى 75 %)؛ فقد أكدها سوى

14 % من إجابات العينة، و 1 % فقط من يستخدم هذه المصادر الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية بنسبة (أكثر من 76 %) ، وهذا ما يدل على تجذر وارتباط عملية البحث العلمي لدى هذه الفئات من الأساتذة بالمصادر الورقية دون غيرها، ولتوضيح العلاقة جيدا بين التقدم في الرتبة واكتساب الخبرة في التعليم والبحث العلمي، وعلاقتها بنسبة الاعتماد على المصادر الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية نورد الشكل البياني التالي:

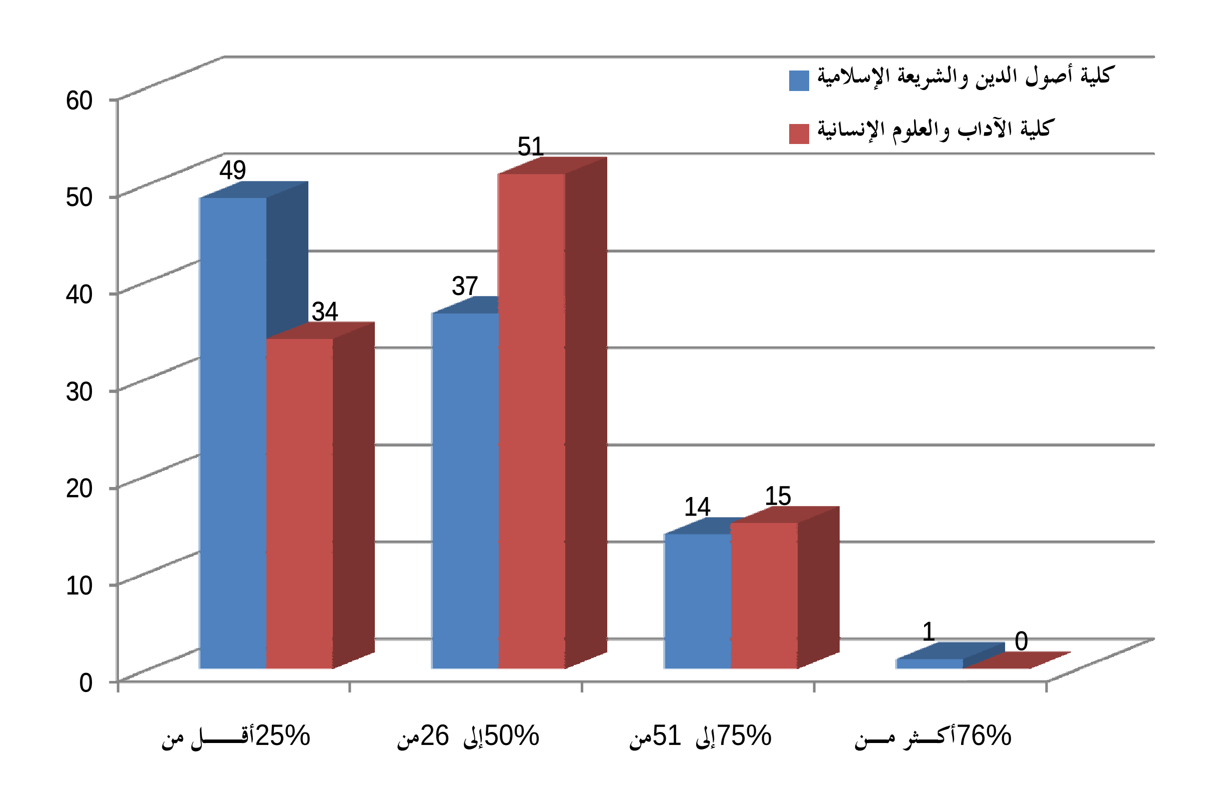


شكل بياني رقم (83) يبين : نسبة اعتماد أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. على المصادر الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية بحسب الرتبة.

نلاحظ العلاقة الطردية الصريحة الوحيدة التي تظهر في المنحنى البياني هي تلك المتعلقة بنسبة الاستخدام التي تتراوح (من 51 إلى 75 %)، في حين نسبة الاعتماد التي تتجاوز الـــ(76 %) فهي في علاقة عكسية.

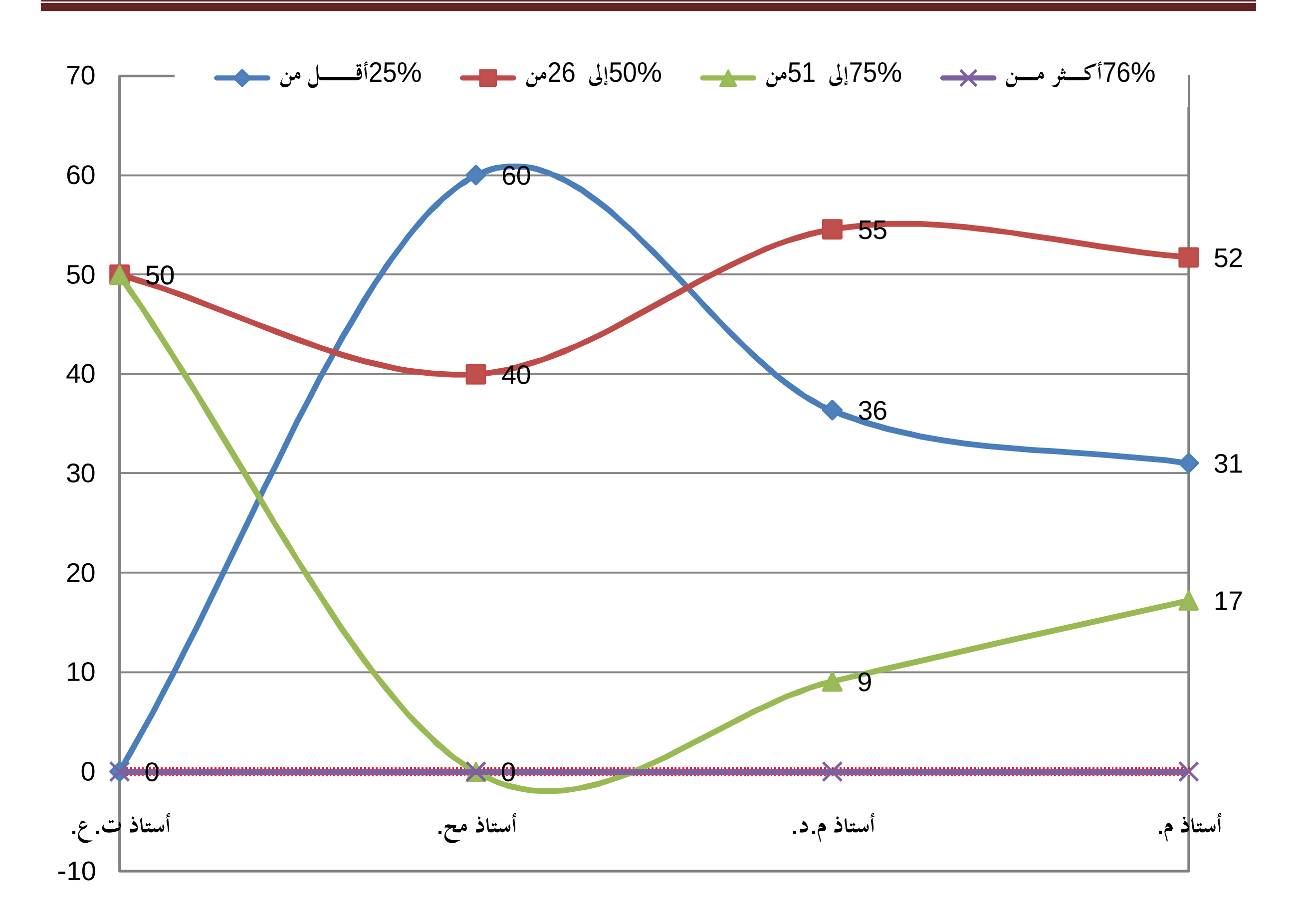
على مستوى عينة كلية آ.ع.إ. فتشير أعلى النسب لديهم أن نسبة الاعتماد على المصادر الإلكترونية هو (من 26 إلى 50 %) ، إذ بلغت النسبة أكثر من ½ ، فهم أكثر إقبالا واستخداما

للمصادر الإلكترونية من زملائهم في كلية أ.د.ش.إ. الأكثر ارتباطا بالمصادر الورقية، وقد أجاب 34 منهم ان نسبة الاعتماد هي أقل (من 25 %)؛ وهي نسبة أقل من زملائهم دوما في الكلية الأخرى، كما أن مجموع إجابات من تبلغ نسبة الاعتماد (من 51 إلى 75 %)، بلغت 15 %، فمؤشرات استخدام المصادر الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية هي مرتفعة لدى كلية آ.ع.إ. مقارنة بأساتذة كلية أ.د.ش.إ.، كما هو مبين في الشكل التالي:



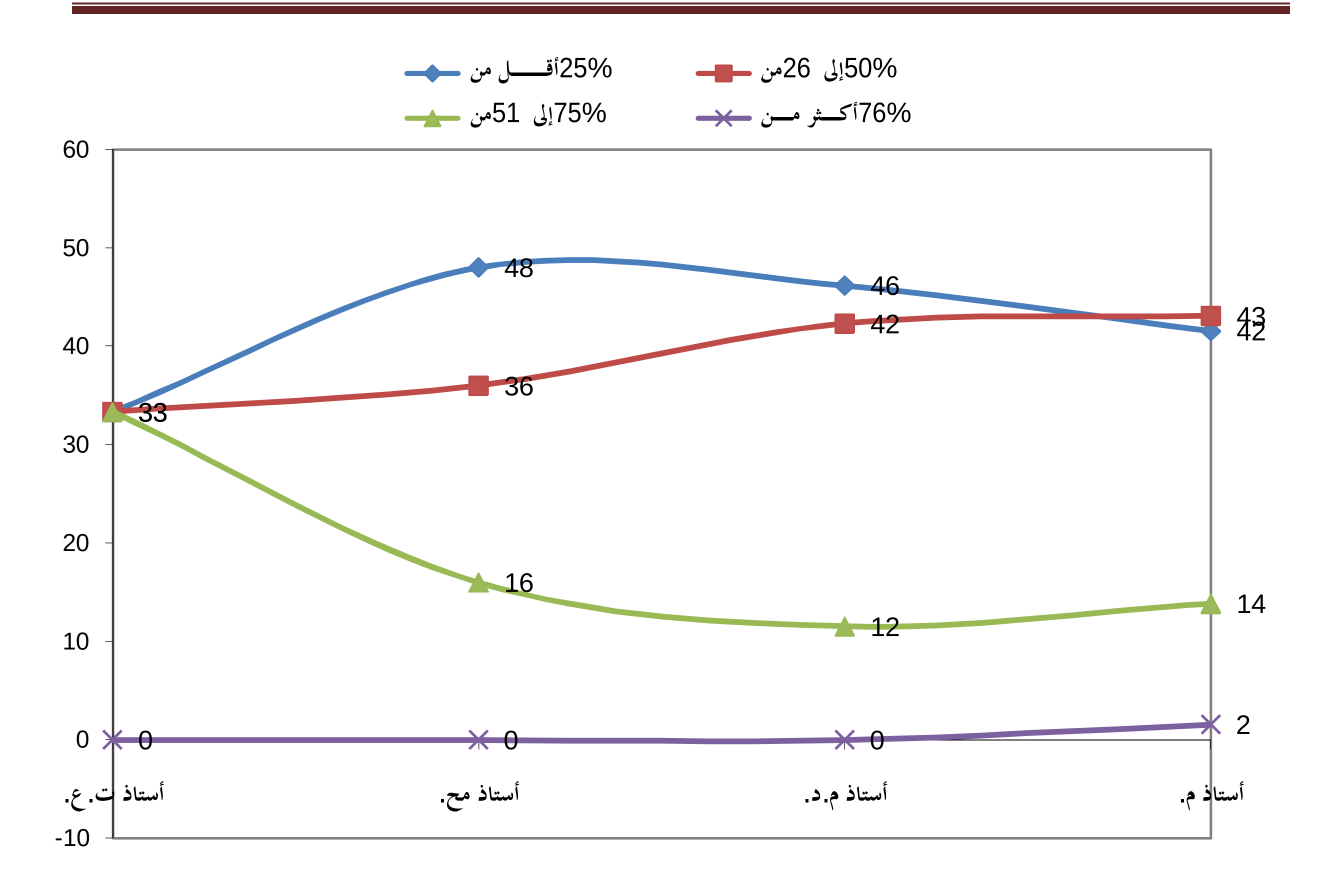
شكل بياني رقم (84) يبين : نسبة اعتماد أفراد العينة على المصادر الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية بحسب التخصص.

ولتوضيح العلاقة جيدا بين التقدم في الرتبة واكتساب الخبرة في التعليم والبحث العلمي وعلاقتها بنسبة الاعتماد على المصادر الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية نورد الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (85) يبين : نسبة اعتماد أفراد عينة كلية آ.ع.إ. على المصادر الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية بحسب الرتبة.

على مستوى العينة الإجمالية نلاحظ انه كلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية واكتسب الخبرة في مجال التعليم والبحث العلمي كلما يتخلى تدريجيا عن استخدام المصادر المعلومات الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية في فئة من يعتمدون عليها من 26 % إلى 50 % ويقابله زيادة اعتماده على هذه الأخيرة في فئة من 51 % إلى 75 % وهي ظاهرة مفهومة ومنطقية فالأساتذة ترتفع نسبة اعتمادهم على هذه المصادر الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية في هذه الفئة من نسبة الاعتماد وهذا ما يفسر انخفاض النسبة لدى النسبة الأقل منها مرتبة، أما نسبة الاعتماد التي تفوق الـــ76 %، فقد أفاد 1 % من العينة الإجمالية هذه الإجابة وهم من فئة الأساتذة المساعدون فقط، إذ انعدمت إجابات باقي أفراد العينة حول هذا المؤشر.



شكل بياني رقم (86) يبين : نسبة اعتماد أفراد العينة الإجمالية أ.د.ش.إ. المصادر الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية بحسب الرتبة.

6- مدى استخدام شبكة الانترنت في عملية البحث عن المعلومات:

وفيما يلي نعرض النتائج الخاصة بالسؤال رقم (14،13)؛ والذي يستقصي عن مدى استخدام الأساتذة لشبكة الانترنت في عملية البحث عن المعلومات ومعرفة أدوات البحث الإلكترونية المستخدمة في عملية البحث:

س13. هل تستخدمون شبكة الانترنت في عملية البحث عن المعلومات؟ س.14 وهل تستعملون؟												
التخصص	الإجابات		الرتبة									
			أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
			العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	نعم	محركات البحث	3	42,86	17	35,42	26	31,33	23	34,85	69	**33,82**
		بوابات متخصصة	-	-	13	27,08	7	8,43	11	16,67	31	15,20
		أدلة البحث	-	-	7	14,58	5	6,02	15	22,73	27	13,24
		مكتبات رقمية	1	14,29	3	6,25	9	10,84	9	13,64	22	10,78
		قواعد المعلومات	2	28,57	1	2,08	6	7,23	-	-	9	4,41
		محركات البحث الكبرى	-	-	4	8,33	19	22,89	8	12,12	31	15,20
		فهارس المكتبات على الخط	1	14,29	3	6,25	11	13,25	-	-	15	7,35
		الأرشيفات المفتوحة	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		المجموع	7	100	48	100	83	100	66	100	204	100
	المجموع		4	100	20	100	38	92,68	30	83,33	92	**91,09**
	لا		-	-	-	-	3	7,32	6	16,67	9	**8,91**
المجموع			04		20		41		36		101	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	نعم	محركات البحث	1	33,33	5	45,45	9	28,13	22	33,33	37	**33,04**
		بوابات متخصصة	-	-	1	9,09	4	12,50	12	18,18	17	15,18
		أدلة البحث	-	-	1	9,09	6	18,75	10	15,15	17	15,18
		مكتبات رقمية	1	33,33	2	18,18	3	9,38	6	9,09	12	10,71
		قواعد المعلومات	-	-	-	-	1	3,13	2	3,03	3	2,68
		محركات البحث الكبرى	-	-	-	-	2	6,25	9	13,64	11	9,82
		فهارس المكتبات على الخط	1	33,33	2	18,18	7	21,88	5	7,58	15	13,39
		الأرشيفات المفتوحة	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		المجموع	3	100	11	100	32	100	66	100	112	100
	المجموع		2	100	5	100	11	100	26	89,66	44	**93,62**
	لا		-	-	-	-	-	-	3	10,34	3	**6,38**
المجوع			02		05		11		29		47	
المجوع الكلي	نعم	محركات البحث	4	40	22	37,29	35	30,43	45	34,09	106	**33,54**
		بوابات متخصصة	-	-	14	23,73	11	9,57	23	17,42	48	15,19
		أدلة البحث	-	-	8	13,56	11	9,57	25	18,94	44	13,92

		مكتبات رقمية	2	20	5	8,47	12	10,43	15	11,36	34	10,76
		قواعد المعلومات	2	20	1	1,69	7	6,09	2	1,52	12	3,80
		محركات البحث الكبرى	-	-	4	6,78	21	18,26	17	12,88	42	13,29
		فهارس المكتبات على الخط	2	20	5	8,47	18	15,65	5	3,79	30	9,49
		الأرشيفات المفتوحة	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		المجموع	10	100	59	100	115	100	132	100	316	100
	المجموع		6	100	25	100	49	94,23	56	86,15	136	**91,89**
	لا		-	-	-	-	3	5,77	9	13,85	12	**8,11**
المجموع			06		25		52		65		148	

الجدول رقم (49): إجابات أفراد عينة البحث حول استخدامهم لشبكة الانترنت في عملية البحث عن المعلومات وطبيعة الأدوات المستخدمة بحسب التخصص والدرجة العلمية.

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

أفاد أغلب أفراد عينة البحث سواء على مستوى الكليتين أو على مستوى العينة الإجمالية أنهم يستخدمون شبكة الانترنت في عملية البحث عن المعلومات، وقد تجاوزت نسب الإجابات 90 %، وأن أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. يستخدمونها بدرجة أقل من زملائهم في كلية آ.ع.إ. (91.09 %، 93.63 % على الترتيب)، كما نلاحظ النتيجة العكسية لهذا السلوك بالنسبة للأساتذة الذين لا يستخدمون الشبكة العنكبوتية في عمليات البحث عن المعلومات، إذ أفاد 8.91 % من أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. عدم استخدامهم لهذه الأداة في عملية البحث، بينما أقر 6.38 % من أفراد كلية آ.ع.إ. بهذه الإجابة.

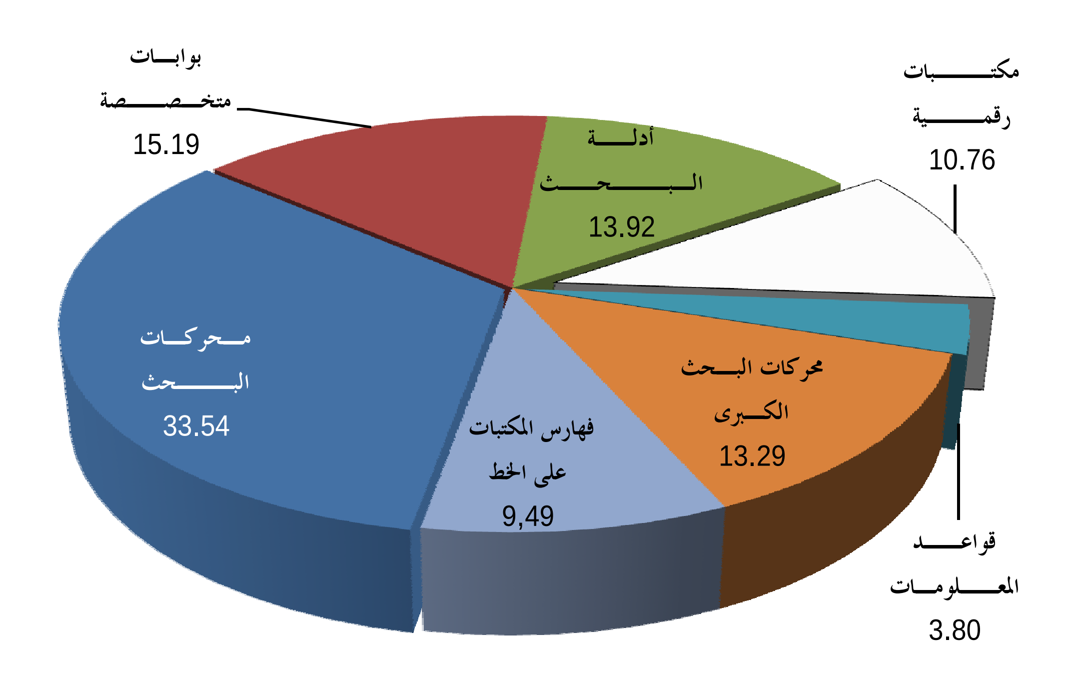
أما بالنسبة للذين يستخدمون شبكة الانترنت في عملية البحث عن المعلومات والذي تجاوزت نسب إجاباتهم الـــ90 %، وقصد الاستفسار عن أدوات البحث المستعملة عبر شبكة الانترنت، فأعلى النسب تشير إلى أن تقريبا 3/1 أفراد عينة البحث على اختلاف التخصص

يستخدمون بالدرجة الأولى محركات البحث، فقد بلغت النسبة لدى أساتذة كلية أ.د.ش.إ. 33.82 % أعلاها كانت لدى فئة أساتذة التعليم العالي بنسبة إجابة بلغت الـــ42.86 %، وأدناها لدى الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس 31.33 %، كما يمكن ملاحظة أن استخدام محركات البحث في عملية البحث عن المعلومات لدى أفراد هذه العينة يزداد كلما اكتسب الأساتذة الخبرة في مجال التدريس والبحث العلمي والارتقاء في الدرجة العلمية، ماعدا لدى فئة الأساتذة المساعدين المكلفين بالدروس. ثاني الأدوات الأكثر استخداما بحسب ما تشير إليه نتائج إجابات أفراد العينة هي محركات البحث الكبرى والبوابات المتخصصة بنفس الدرجة من الأهمية؛ إذ سجلوا نفس نسبة الإجابة والتي بلغت 15.20 % ، تليها أدلة البحث بنسبة 13.24 %، فالمكتبات الرقمية بنسبة إجابة 10.78 % ، ثم فهارس المكتبات على الخط، وأخيرا قواعد المعلومات، أما استخدام الأرشيفات المفتوحة فمنعدم تماما لدى مختلف فئات عينة الدراسة.

أما على مستوى كلية آ.ع.إ. فتشير النتائج أن الأداة الأساسية المستخدمة في عملية البحث عن المعلومات عبر شبكة الانترنت هي محركات البحث (33.04 %) ، أعلى نسبة لهذه الإجابة سجلت دى الأساتذة المحاضرون (45.45 %)، وأدناها (28.13 %) لدى الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس، أما ثاني إجابة فتتعلق باستخدام البوابات المتخصصة وأدلة البحث بنفس الدرجة من الأهمية (15.18 %) غير انه بالنسبة للبوابات المتخصصة فيمكن ملاحظة أن الأساتذة يتخلون عن استخدامها كلما تقدوا في الرتبة العلمية إلى أن تنعدم لدى أساتذة التعليم العالي، وتقريبا السلوك نفسه ينطبق على استخدام أدلة البحث والذي يبدأ بالتناقص مباشرة عند الأساتذة المكلفين بالدروس إلى أن تنعدم لدى فئة أساتذة التعليم العالي، ثالث الأدوات الأكثر استخداما عبر الشبكة العنكبوتية هي فهارس المكتبات المتاحة على الخط؛ إذ بلغت نسبة الإجابة 13.39 %، أعلاها كانت لدى أساتذة التعليم العالي (33.33 %)، وأدناها لدى الأساتذة المساعدون (7.58%)، أما استخدام المكتبات الرقمية في عملية البحث عن المعلومات من طرف أفراد العينة فقد جاءت في المرتبة الرابعة (10.71 %) وهي المرتبة ذاتها التي عبر عنها زملائهم في كلية أ.د.ش.إ. وتقريبا بالنسبة

نفسها، غير أن العلاقة بين الرتبة واستخدام هذه الأداة ينعكس تماما من كلية إلى أخرى، ففي حين أن استخدام المكتبة الرقمية في عملية البحث عن المعلومات يتناقص كلما تقدم الأستاذ في الرتبة لدى كلية أ.د. ثم تأتي أداة محركات البحث الكبرى في المرتبة ما قبل الأخيرة من حيث الاستخدام بنسبة بلغت 9.82 %، فاستخدام قواعد البيانات (2.68%)، أما بالنسبة لاستخدام الأرشيفات المفتوحة في عملية البحث فهي منعدمة تماما.

أما بالنسبة لأفراد العينة الإجمالية، فنورد الشكل البياني التالي:

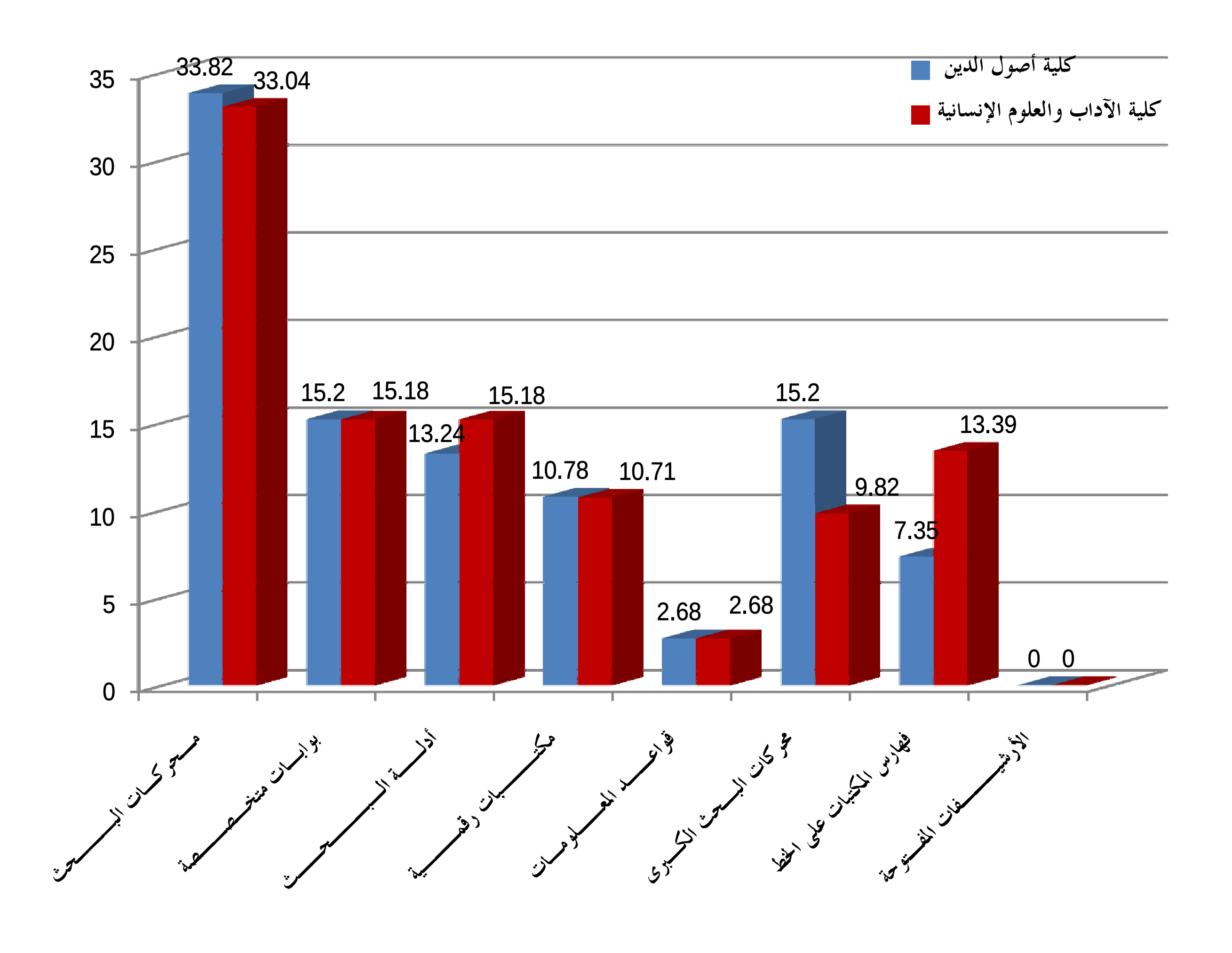


شكل بياني رقم (87) يبين : أدوات البحث المستخدمة في شبكة الانترنت من طرف أفراد عينة البحث.

يوضح الشكل البياني السابق وإجابات أفراد العينة في الجدول؛ أن محركات البحث تأتي في المرتبة الأولى بنسبة إجابة بلغت 33.54 %، أعلاها (40 %) كانت لدى أساتذة التعليم العالي، وأدناها لدى فئة الأساتذة المساعدين المكلفون بالدروس بنسبة إجابة بلغت 30.43 %، تليها

البوابات المتخصصة (15.19 %) ، ثم أدلة البحث بنسبة تقدر بـــ 13.92 % ، فمحركات البحث الكبرى التي ترد رابعا من بين أكثر الأدوات استخداما في عملية البحث عن المعلومات عبر شبكة الانترنت (13.29 %) تليها المكتبات الرقمية المتاحة عبر الشبكات 10.76 % في المرتبة ما قبل الأخيرة (قواعد البيانات؛ 3.80 %).

وبالمقارنة بين إجابات أفراد الكليتين يتضح لنا من خلال الشكل البياني التالي، ما يلي:



شكل بياني رقم (88) يبين : أدوات البحث المستخدمة في شبكة الانترنت من طرف أفراد عينة البحث بحسب التخصص.

يتبين من الشكل البياني السابق، أن أساتذة كلية أ.د.ش.إ. هم أكثر استخداما لمحركات البحث و محركات البحث الكبرى أكثر من زملائهم في كلية آ.ع.إ.، إذ يفضلون هذين الأداتين إضافة إلى البوابات المتخصصة، بينما يتفوق أفراد كلية آ.ع.إ. على استخدام أدلة البحث وفهارس المكتبات المتاحة على الخط على زملائهم في كلية أ.د.ش.إ. ، ونلاحظ تقارب إجابات أفراد الكليتين فيما يتعلق باستخدام كل من محركات البحث، البوابات المتخصصة والمكتبات الرقمية.

الخلاصة:

يمكن ان نستخلص مما سبق ما يلي:

- ü أكثر من نصف أفراد عينة البحث يقومون بعملية البحث عن الوثائق عدة مرات في الأسبوع، وأن أساتذة كلية أ.د.ش.إ. هم أكثر نشاطا في عملية البحث عن الوثائق من زملائهم في كلية آ.ع.إ. (39.13 %، 28 % على الترتيب).
- ü وتيرة البحث بمعدلات مرتفعة تنخفض كلما ارتقى الأستاذ في الرتبة العلمية، وأن العلاقة هي طردية بالنسبة لإجابات أفراد عينة البحث فيما يتعلق بوتيرتي البحث بمعدل عدة مرات في اليوم، وعدة مرات في الأسبوع والرقي في الرتبة العلمية.
- ü غلبة الأغراض التعليمية على الأغراض البحثية هي التي تدفع أفراد عينة البحث بالبحث عن الوثائق.
- ü أساتذة كلية أ.د.ش.إ. يقومون بعملية البحث عن الوثائق لأجل انجاز البحوث بالدرجة الأولى (34.29 %)، بينما أفاد زملائهم في كلية آ.ع.إ. أن عملية البحث عن الوثائق التي يقومون بها هي لغرض تحضير الدروس بالدرجة الأولى (37.08 %).
- ü أعلى النسب لدى أساتذة الكليتين تشير إلى أن المعلومات العلمية والتقنية هي الفئة الأولى من المعلومات المعنية بعملية البحث و أن أساتذة كلية آ.ع.إ. سجلوا أعلى النسب.
- ü أن أعلى نسبة لعينة البحث سواء على مستوى أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. أو أفراد عينة كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية تشير بأنه عند قيامهم بعملية البحث عن المعلومات فإن عنصر الكلمات المفتاحية يعد نقطة البداية وأهم عنصر من عناصر الاسترجاع التي يوظفونها، في حين أنه كلما اكتسب الأستاذ خبرة وتقدم في الرتبة العلمية كلما نقص اعتماده على هذا العنصر في عملية البحث عن المعلومات غاية وصوله إلى أعلى رتبة حيث يعاود الاعتماد عليها.

- ثاني أهم عناصر الاسترجاع المستخدمة من طرف أفراد العينة الإجمالية نجد العنوان، يحل في المرتبة الثالثة استخدام عنصر اسم المؤلف، فاستخدام موضوع محدد.
- كلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية واكتسب الخبرة في مجال التعليم والبحث العلمي كلما يتخلى تدريجيا عن استخدام المصادر المعلومات الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية.
- مؤشرات استخدام المصادر الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية هي مرتفعة لدى كلية آ.ع.إ. مقارنة بأساتذة كلية أ.د.ش.إ.،
- أكثر من ½ إجابات الأساتذة تفيد أنهم يستخدمون مصادر المعلومات الإلكترونية في نشاطات البحث العلمي، وانه كلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية واكتسب خبرة في التعليم والبحث العلمي كلما زاد اعتماده على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في مجالات البحث العلمي إلى أن يبلغ رتبة أستاذ التعليم العالي.
- أفاد أغلب أفراد عينة البحث سواء على مستوى الكليتين أو على مستوى العينة الإجمالية أنهم يستخدمون شبكة الانترنت في عملية البحث عن المعلومات، وأن أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. يستخدمونها بدرجة أقل من زملائهم في كلية آ.ع.إ. (91.09 %، 93.63 % على الترتيب).
- تقريبا 3/1 أفراد عينة البحث على اختلاف التخصص يستخدمون بالدرجة الأولى محركات البحث، وثاني الأدوات الأكثر استخداما بحسب ما تشير إليه نتائج إجابات أفراد العينة هي البوابات المتخصصة تليها أدلة البحث، ثم محركات البحث الكبرى ، فالمكتبات الرقمية ، أما استخدام الأرشيفات المفتوحة فمنعدم تماما لدى مختلف فئات عينة الدراسة.
- أن أساتذة كلية أ.د.ش.إ. هم أكثر استخداما لمحركات البحث و محركات البحث الكبرى أكثر من زملائهم في كلية آ.ع.إ.

الفـــــــصل التاسع :
اتجاهات الأساتذة نحو استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية

تعرضنا في الفصل السابق من الدراسة الميدانية إلى النتائج الخاصة بممارسات البحث الوثائقي من طرف أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة ومدى اعتمادهم على المصادر الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية ومدى استخدام شبكة الانترنت في عملية البحث عن المعلومات، وفي هذا الفصل نحاول الإجابة على التساؤلات المطروحة في البحث ذات الأرقام :

- ما مدى امتلاك الأساتذة لإمكانيات الربط بشبكة الانترنت، وما هي وتائر استخدامها؟
- ما مدى استخدام الاتصال الإلكتروني لدى أعضاء الهيئة التدريسية ولأي غرض
- ما رأي الأساتذة في مصادر المعلومات الإلكترونية وأهميتها في العملية التعليمية والبحثية وما هي أغراض استخدامها؟

وفيما يلي نستعرض النتائج التي أسفرت عنها تحليل إجابات أفراد عينة البحث.

1- أعضاء الهيئة التدريسية وشبكة الانترنت:

نورد فيما يلي الجداول الإحصائية التالية التي تتضمن إجابات أفراد عينة البحث على الأسئلة (1،2،4،3) من أسئلة الاستبيان على الترتيب، لاستقصاء مدى امتلاك أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة لأجهزة حواسيب شخصية وما إذا كانت مرتبطة بشبكة الانترنت، وكذا معرفة منافذ الربط بالشبكة العنكبوتية وما طبيعتها، والكشف عن وتيرة الارتباط بالشبكة ومدى علمهم واطلاعهم بموقع الجامعة التي ينتسبون إليها.

1-1- مدى امتلاك أعضاء الهيئة التدريسية لأجهزة حواسيب:

فيما يلي نعرض النتائج الخاصة بإجابات أفراد عينة البحث على السؤال رقم (1) من الاستبيان الذي يستقصي عن مدى امتلاك أفراد عينة البحث لجهاز الحاسب الشخصي، وما إذا كان يتوفر على إمكانية الارتباط بشبكة الانترنت:

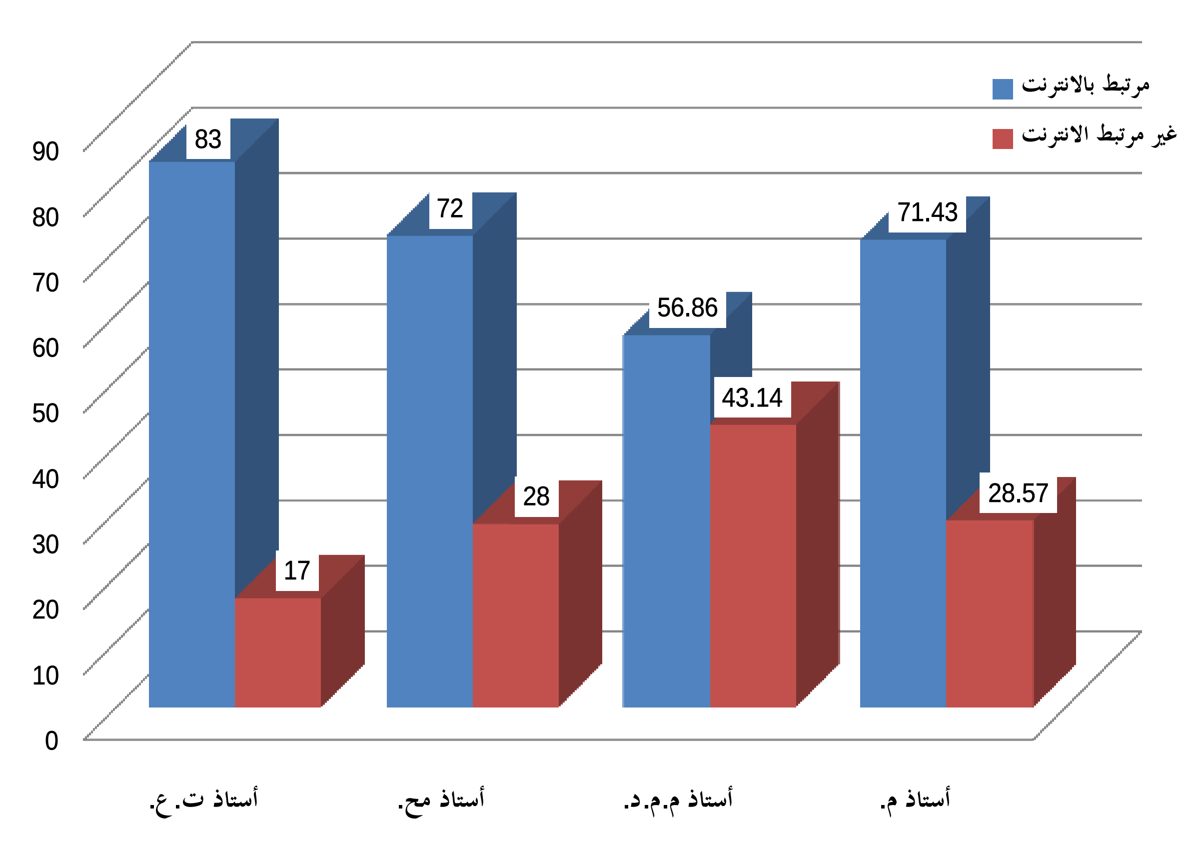
س1. هل لديكم حاسوبا؟													
التخصص	الإجابات		الرتبة										
			أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.م.د.		أستاذ م.		المجموع		
			العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	نعم	مرتبط بالانترنت	3	75	15	75	21	52,50	25	73,53	64	65,31	
		غير مرتبط بالانترنت	1	25	5	25	19	47,50	9	26,47	34	34,69	
	المجموع		4	100	20	100	40	97,56	34	94,44	98	**97,03**	
	لا						1	2,44	2	5,56	3	2,97	
المجموع			04		20		41		36		101	100	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	نعم	مرتبط بالانترنت	2	100	3	60	8	72,73	20	68,97	33	70,21	
		غير مرتبط بالانترنت	-	-	2	40	3	27,27	9	31,03	14	29,79	
	المجموع		2	100	5	100	11	100	29	100	47	**100**	
	لا		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
المجموع			02		05		11		29		47	100	
المجموع الكلي	نعم	مرتبط بالانترنت	5	83	18	72	29	56,86	45	71,43	97	66,90	
		غير مرتبط الانترنت	1	17	7	28	22	43,14	18	28,57	48	33,10	
	المجموع		6	100	25	100	51	98,08	63	96,92	145	**97,97**	
	لا						1	1,92	2	3,08	3	2,03	
المجموع			06		25		52		65		148	100	

جدول رقم (50): إجابات أفراد عينة البحث بحسب التخصص والرتبة حول امتلاك حاسوب شخصي وإمكانات الربط بشبكة الانترنت.

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

على مستوى العينة الإجمالية للبحث يتبين من الجدول أن 97,97% من مجموع أفراد عينة البحث أعضاء الهيئة التدريسية يمتلكون أجهزة حواسيب، وأن أقل من ثلثهم 1/3 (33,10 %) فقط غير مرتبط بشبكة الانترنت، في حين نجد أن 2,03 % من أفراد العينة الإجمالية لا يمتلكون

أجهزة الحواسيب وهم فئة الأساتذة المساعدون (المساعدون والمكلفون بالدروس) لدى أفراد عينة كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية، أما فئة الأستاذة المحاضرون وأستاذة التعليم العالي فكلهم يمتلكون أجهزة الحواسيب، فالعلاقة تكاد تكون طردية بين الرقي في الرتبة العلمية واكتساب الخبرة في العملية التعليمية والبحثية مع امتلاك جهاز الحاسوب المزود بخدمات الانترنت والعكس أيضا يكاد يكون صحيحا كما يوضحه الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (89) يبين : امتلاك أفراد العينة للربط بشبكة الانترنت من خلال حواسيبهم بحسب الدرجة العلمية.

على مستوى أفراد عينة كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية، أفاد **97,03** % أنهم يمتلكون أجهزة حواسيب شخصية وأدنى نسبة سجلت لدى أفئة الأساتذة المساعدين.

أما على مستوى أفراد عينة كلية أصول الدين والشريعة والحضارة الإسلامية (ك.أ.د.ش.ح.إ.) نلاحظ أن فئة الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس يكاد يتساوون في إمكانية الربط بشبكة الإنترنت من عدمها على العكس تماما من زملائهم في كلية (آ.ع.إ.) وعلى عكس تقريبا جميع إجابات أفراد عينة البحث أين كانت الفروق جد بارزة تتجاوز إلى أكثر من ثلاثة أضعاف الإجابات لدى فئة الأساتذة المحاضرين، وهذا ما يبرزه لنا الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (90) يبين: مدى امتلاك أفراد عينة ك.ا.د.ش.ح.إ. للربط بشبكة الانترنت من خلال حواسيبهم بحسب الدرجة العلمية.

1-2- منافذ الربط بشبكة الانترنت:

استكمالا لمعرفة وتحديد استعمال أفراد عينة البحث لنقاط إتاحة أخرى للربط بشبكة الانترنت، طرحنا السؤال رقم (2)، وفيما يلي نتائج إجاباتهم:

س2. هل تستعملون نقاط إتاحة أخرى للربط بشبكة الانترنت، وأين يتم ذلك؟

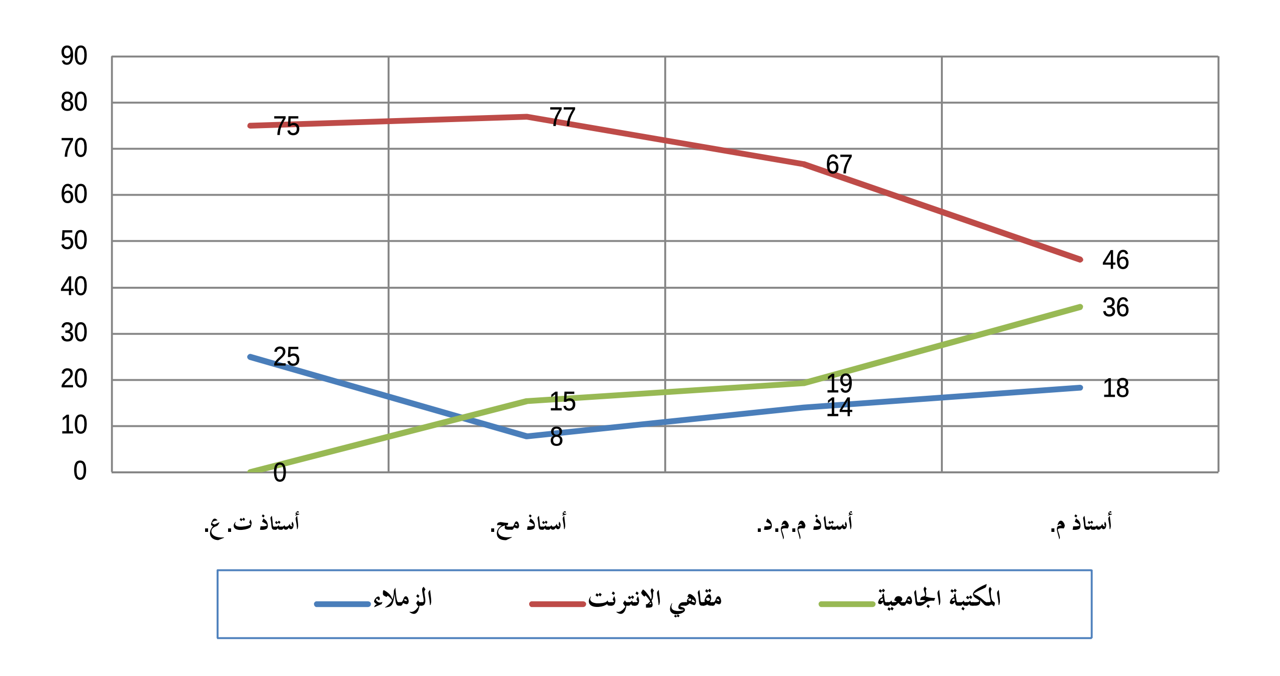
التخصص	الإجابات		الرتبة									
			أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.م.د.		أستاذ م.		المجموع	
			العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة والحضارة الإسلامية	نعم	الزملاء	-	-	2	10	5	13	11	16	18	13,85
		مقاهي الانترنت	2	100	16	80	29	73	33	49	80	61,54
		المكتبة الجامعية	-	-	2	10	6	15	24	35	32	24,62
		أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	المجموع		2	100	20	100	40	100	68	100	130	100
	لا		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع			02		20		40		68		130	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	نعم	الزملاء	1	50	-	-	3	18	12	21	16	19,28
		مقاهي الانترنت	1	50	4	67	9	53	25	43	39	46,99
		المكتبة الجامعية	-	-	2	33	5	29	21	36	28	33,73
		أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	المجموع		2	100	6	100	17	100	58	100	83	100
	لا		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجوع			02		6		17		58		82	
المجموع الكلي	نعم	الزملاء	1	25	2	8	8	14	23	18	34	15,96
		مقاهي الانترنت	3	75	20	77	38	67	58	46	119	55,87
		المكتبة الجامعية	-	-	4	15	11	19	45	36	60	28,17
		أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	المجموع		4	100	26	100	57	100	65	126	213	100
	لا		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع			04		26		57		126		213	

الجدول رقم (51): إجابات أفراد عينة البحث بحسب الرتبة والتخصص حول استعمالهم لنقاط ربط أخرى بشبكة الانترنت.

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

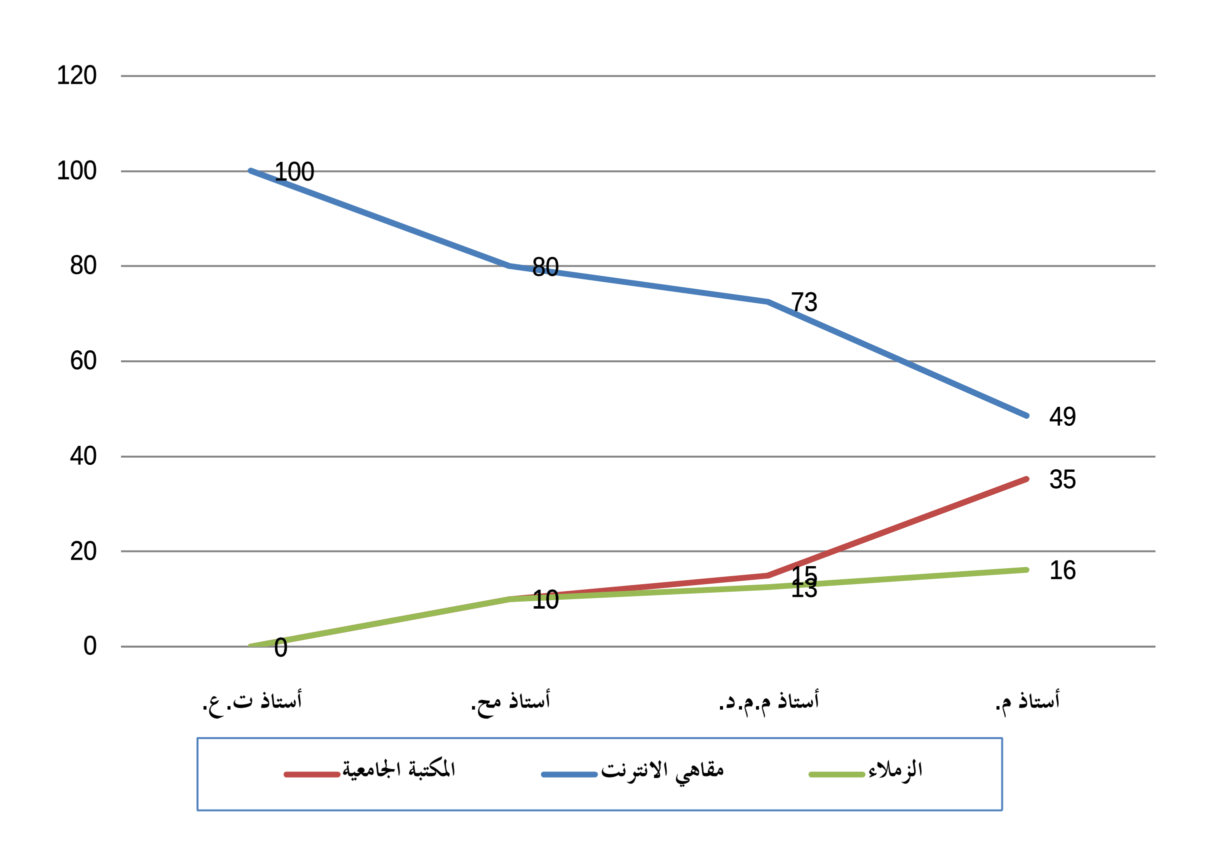
جميع أفراد عينة البحث مهما اختلفت رتبهم وتخصصاتهم العلمية يستخدمون نقاط إتاحة أخرى للربط بشبكة الانترنت، وأنهم لأسباب معينة لا يكتفون بالربط من حواسيبهم الشخصية إما لسرعة التدفق، أو بروز الاحتياج الآني للمعلومات وضرورة استخدام الشبكة العالمية في أوقات العمل.

غير أن الملاحظ لبيانات الجدول يتبين أن56 % من أفراد عينة البحث هم من يلجئون إلى مقاهي الانترنت، في حين يذهب 16% إلى زملائهم قصد استخدام شبكة الانترنت، و 28 % فقط من أفراد العينة يستخدمون شبكة الانترنت بالمكتبة الجامعية، وخصوصا فئة الأساتذة المساعدون (36 %)، ونسجل هنا النوعية في الخدمات التي تقدمها المكتبة الجامعية بجامعة الأمير عبد القادر محل البحث، بدليل تقديمها خدمات الانترنت لفئة الأساتذة والباحثين، وما نسجله هنا هو عدم ارتياد أساتذة التعليم العالي للمكتبة الجامعية لاستخدام شبكة الانترنت، هذا الاستخدام الذي يتناسب عكسا والرقي في الدرجة العلمية لأعضاء الهيئة التدريسية والعكس يكاد يكون صحيحا إذا تعلق الأمر باستخدام الشبكة لدى الزملاء وكذا مقاهي الانترنت؛ إذ نسجل أعلى نسبة لدى فئة أساتذة التعليم العالي (25 %) ، 75 % على الترتيب)، وهذا ما يبرزه الشكل البياني التالي:

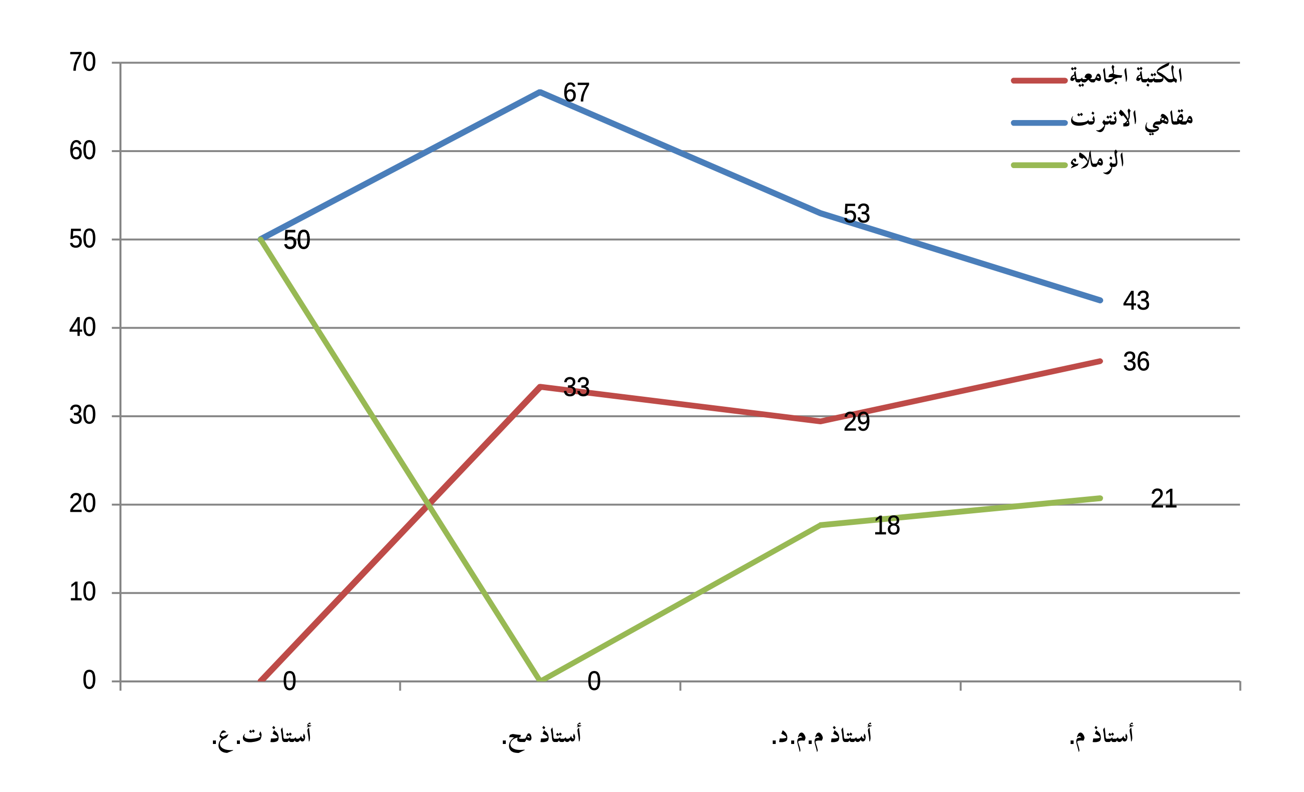


شكل بياني رقم (91) يبين : استخدام أفراد العينة لمصادر أخرى للربط بشبكة الانترنت بحسب الدرجة العلمية.

أما على مستوى أفراد عينة كلية أصول الدين والشريعة والحضارة الإسلامية؛ فيتبين أن 61.54% يلجئون إلى مقاهي الانترنت للارتباط بشبكة الانترنت ولهذا السلوك علاقة طردية تماما والرقي في الرتبة والدرجة العلمية كما يبينه الشكل البياني رقم ( )، والسلوك نفسه نسجله بالنسبة للجوء إلى الزملاء ، أما التردد على المكتبة لاستخدام شبكة الانترنت فيرتبط ارتباطا عكسيا والرقي في الدرجة العلمية؛ إذ نسجل أعلى نسبة لدى فئة الأساتذة المساعدين بـــ35 % ، السلوك نفسه والنسبة نفسها تقريبا سجلها زملائهم بكلية الآداب والعلوم الإنسانية بالنسبة للتردد على المكتبة لاستخدام الشبكة العنكبوتية.



شكل بياني رقم (92) يبين : استخدام أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. مصادر أخرى للربط بشبكة الانترنت بحسب الدرجة العلمية.



شكل بياني رقم (93) يبين: استخدام أفراد عينة كلية آ.ع.إ. مصادر أخرى للربط بشبكة الانترنت بحسب الدرجة العلمية.

1-3- وتيرة الربط بشبكة الانترنت:

ولمعرفة وتيرة الربط بشبكة الانترنت لدى أفراد العينة، نورد الجدل رقم (38) الذي يتضمن بيانات الإجابة على السؤال رقم (3) من الاستبيان، والمستقصي عن وتيرة الربط بالشبكة العنكبوتية، وفيما يلي بيانات الإجابة وذلك بحسب التخصص والرتبة العلمية موضحة في هذا الجدول:

س3 . كم مرة تقومون بالربط بشبكة الانترنت؟

التخصص	الإجابات	الرتبة: أستاذ ت.ع. العدد	أستاذ ت.ع. %	أستاذ مح. العدد	أستاذ مح. %	أستاذ م.م.د. العدد	أستاذ م.م.د. %	أستاذ م. العدد	أستاذ م. %	المجموع العدد	المجموع %
كلية أصول الدين والشريعة والحضارة الإسلامية	يوميا	1	25	5	25	14	34,15	24	**66,67**	44	**43,56**
	أكثر من مرة في الأسبوع	2	**50**	11	**55**	18	**43,90**	12	33,33	43	42,57
	أكثر من مرة في الشهر	1	**25**	4	20	9	21,95	-	-	14	13,86
	المجموع	04		20		41		36		101	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	يوميا	1	**50**	2	**40**	6	**54,55**	18	**62,07**	27	**57,45**
	أكثر من مرة في الأسبوع	1	**50**	2	**40**	5	45,45	11	37,93	19	40,43
	أكثر من مرة في الشهر	-	-	1	20	-	-	-	-	1	2,13
	المجموع	02		05		11		29		47	100
المجموع الكلي	يوميا	2	33,33	7	28	20	38,46	42	**64,62**	*71*	**47,97**
	أكثر من مرة في الأسبوع	3	**50**	13	**52**	23	**44,23**	23	35,38	*62*	41,89
	أكثر من مرة في الشهر	1	16,67	5	20	9	17,31	-	-	*15*	10,14
	المجموع	06		25		52		65		148	100

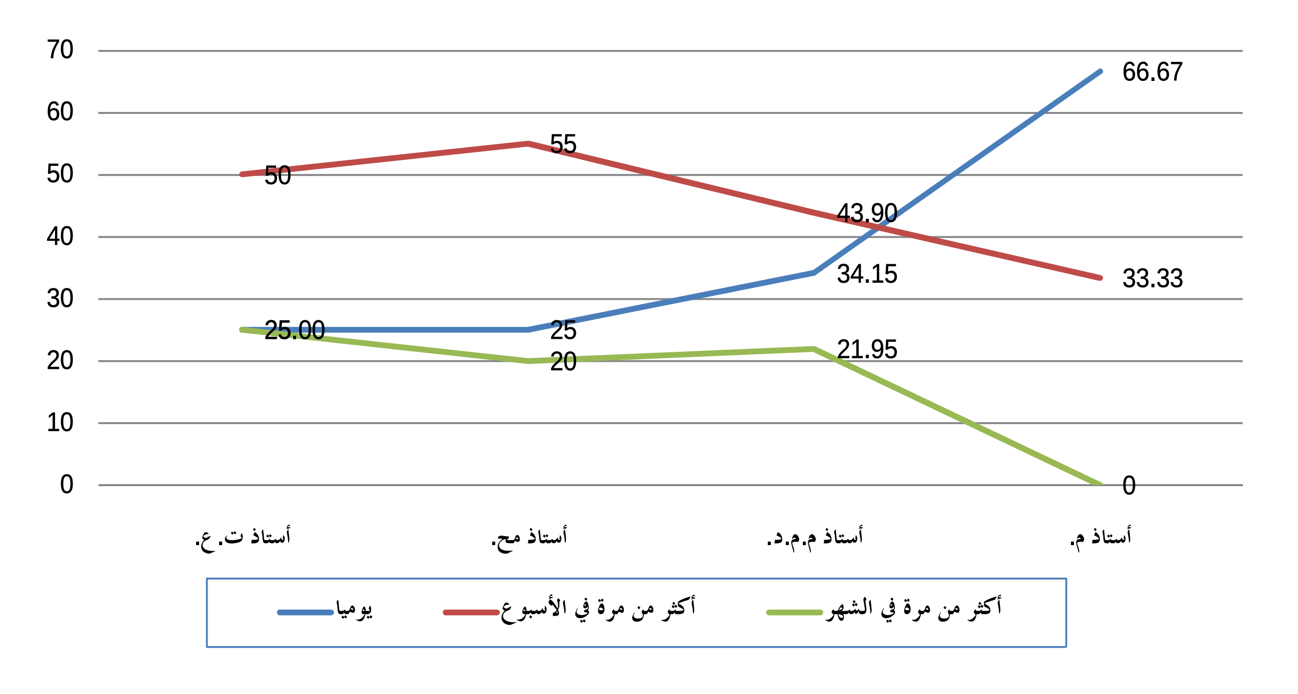
الجدول رقم (52): إجابات أفراد عينة البحث بحسب التخصص والدرجة العلمية حول وتيرة الارتباط بشبكة الانترنت.

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

على مستوى أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. تشير الإجابات أن النسبة الأعلى تفيد بأن وتيرة الارتباط بشبكة الانترنت تتم بصفة يومية 43.56 %، وبلغ أعلى معدل لها على مستوى الرتب 66.67 % لدى فئة الأساتذة المساعدين، يليهم زملائهم المكلفون بالدروس، وأدناها وبنسب متساوية 25 % فئة الأساتذة المحاضرين وأساتذة التعليم العالي؛ وتظهر لنا جليا من خلال إجابات أفراد العينة العلاقة العكسية الموجودة بين الرقي في الرتبة ووتيرة الارتباط بشبكة الانترنت كما يظهر في الشكل البياني (94) وهي نتيجة منطقية مرتبطة بسلوك الأساتذة في البحث عن المعلومات

وتلبية احتياجاتهم البحثية مما يجعل فئة الأساتذة المساعدين يكثفون عملية البحث باستخدام مختلف مصادر المعلومات واستخدامها للأغراض البحثية خاصة وأن هذه الفئة من الأساتذة عادة ما تكون مسجلة في السلك الثاني من الدراسات العليا و لم تقدم بحوثها العلمية بعد للمناقشة؛ وكما هو معلوم فالارتقاء من رتبة إلى أخرى يتطلب القيام بنشاطات بحثية وعلمية إضافية وهذا ما يجعل فئة الأساتذة المساعدين (بما فيهم المكلفون بالدروس) معدلات استخدامهم للشبكة العنكبوتية تكون هي الأعلى، وهذا ما يفسر أيضا العلاقة التي تكاد تكون طردية بالنسبة لوتيرة الارتباط بمعدل أكثر من مرة في الشهر والرقي في الدرجة العلمية، إذ انعدمت إجابات أفراد فئة الأساتذة المساعدين (00%) ، وبلغت أعلى نسبة 25 % لدى فئة أساتذة التعليم العالي.

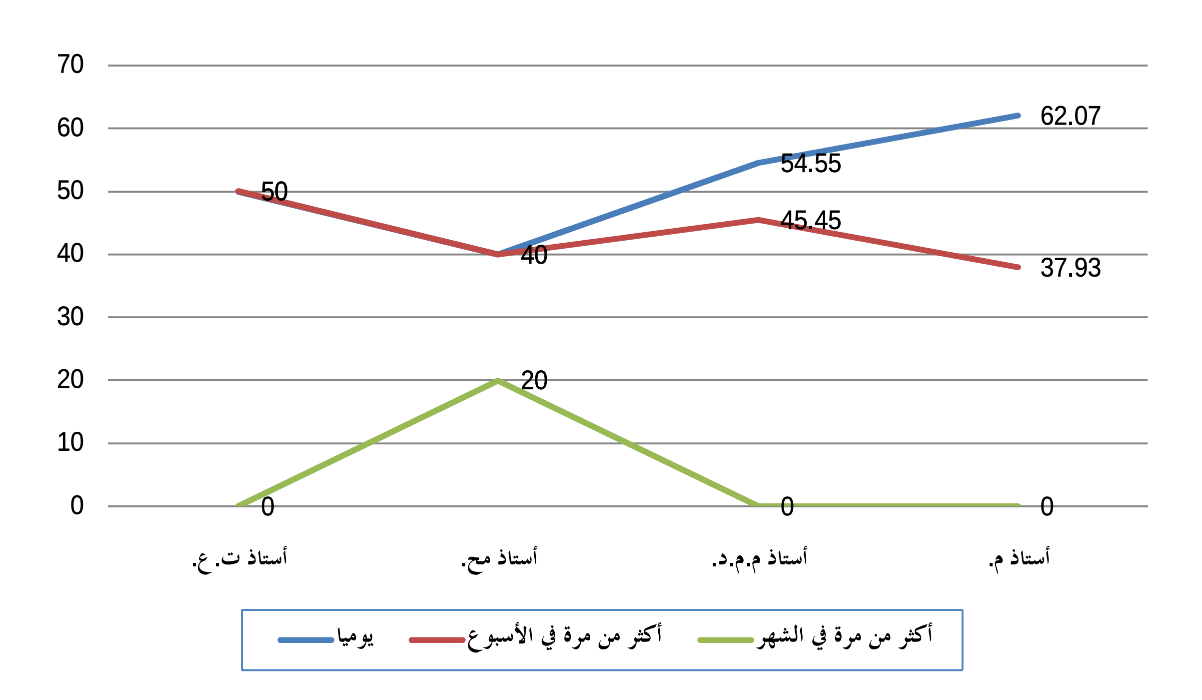
وأفاد 42.57 % من العينة ذاتها أنهم يرتبطون بشبكة الانترنت بمعدل أكثر من مرة في الأسبوع وسجل الأساتذة المحاضرون أعلى نسبة بـــ 55 % وأدناها نجدها لدى الأساتذة المساعدين بـــ 33.33 % .



شكل بياني رقم (94) يبين: وتيرة الربط بشبكة الانترنت بحسب الدرجة العلمية لدى أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ.

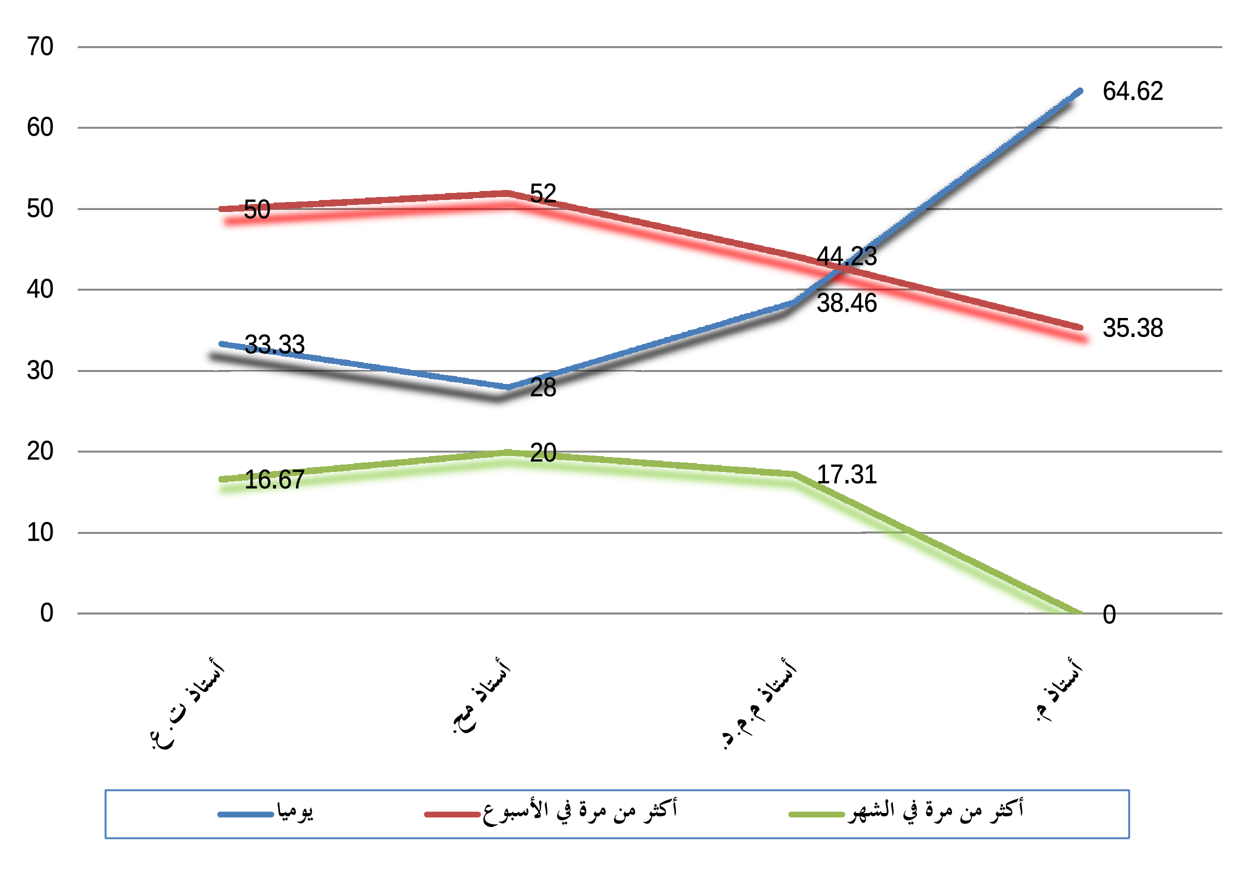
أما على مستوى أفراد عينة كلية آ.ع.إ.؛ أخذت إجابتهم تقريبا وبصورة عامة الاتجاه نفسه فيما يخص وتيرة الربط بشبكة الانترنت بالمعدل اليومي، حيث بلغت نسبة الإجابات التي أكدت هذا المعدل 57.45% ، وبلغ أعلى معدل لها على مستوى مختلف رتب أفراد العينة.

تليها وتيرة أكثر من مرة في الأسبوع فأكثر م مرة في الشهر (40.43 % ، 2.13 % على الترتيب) والشكل البياني التالي يوضح ذلك:



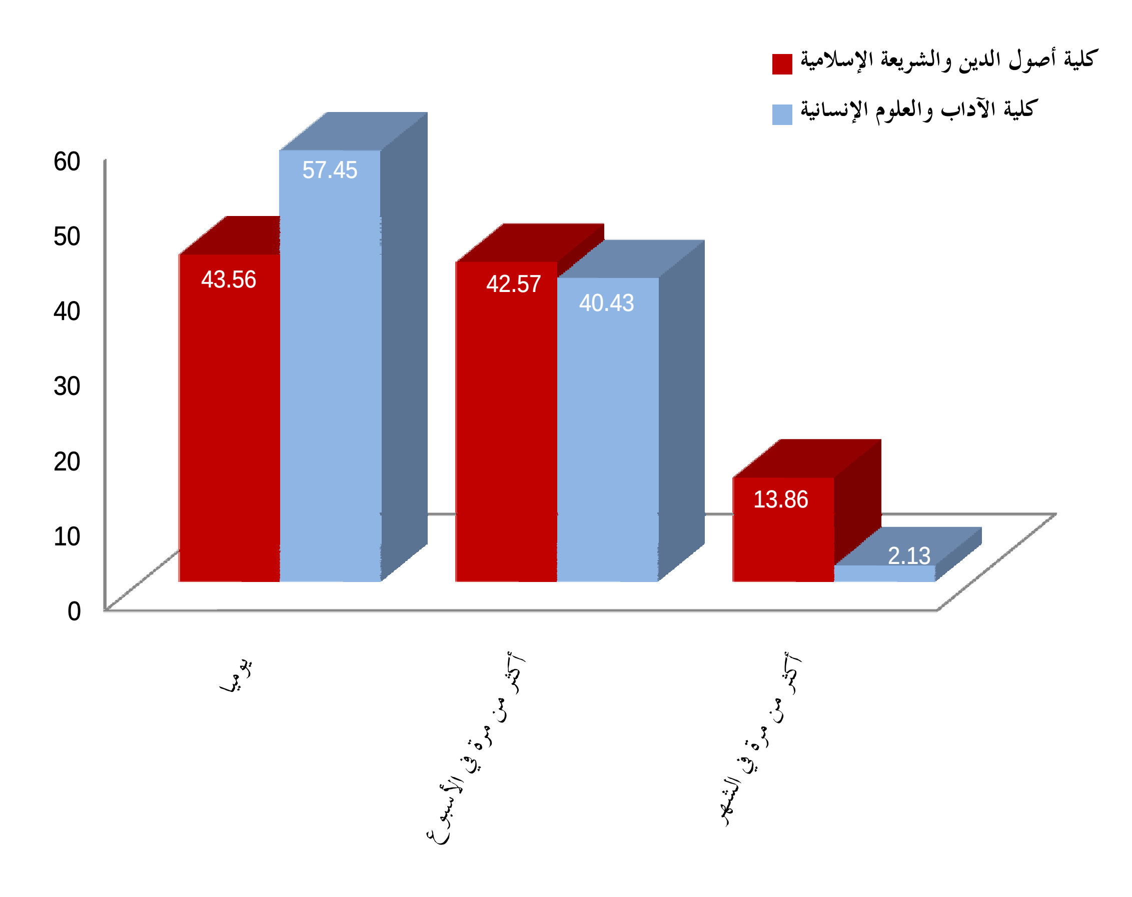
شكل بياني رقم (95) يبين : وتيرة الربط بشبكة الانترنت بحسب الدرجة العلمية لدى أفراد عينة كلية آ.ع.إ.

على مستوى العينة الإجمالية؛ نلاحظ أن الاتجاه السابق لدى فئة كلية أ.د.ش.ح.إ. هو السائد، إذ تشير النسب المئوية العالية إلى أن وتيرة الارتباط بشبكة الانترنت يقومون بها بمعدل يومي، وأن أعلى نسبة إجابة سجلت لدى الأساتذة المساعدين 64.62 % ، هذا وقد سجل كل من أساتذة التعليم العالي والأساتذة المحاضرين وكذا الأساتذة المكلفون بالدروس أعلى نسب إجابة لهم فيما يتعلق بوتيرة ارتباطهم بشبكة لانترنت بمعدل أكثر من مرة في الأسبوع وهو الاتجاه نفسه المسجل لدى عينة كلية أ.د.ش.إ.



شكل بياني رقم (96) يبين : وتيرة الربط بشبكة الانترنت بحسب الدرجة العلمية.

نلاحظ أن أفراد عينة كلية آ.ع.إ. هم أكثر إقبالا واستخداما لشبكة الانترنت من زملائهم في كلية ك.أ.د.ش.ح.إ. كما يبينه الشكل التالي:



شكل بياني رقم (97) يبين : وتيرة الربط بشبكة الانترنت بحسب التخصص.

2- الاتصال الإلكتروني لدى أعضاء الهيئة التدريسية:

نحاول أن نستقصي عن ممارسات أعضاء الهيئة التدريسية لعمليات الاتصال الإلكترونية من خلال الأسئلة (6، 7، 8، 5) من خلال التعرف على مدى امتلاك أفراد عينة البحث لعناوين البريد إلكتروني، وكذا معرفة وتيرة الإطلاع عليه والجهات التي يتصلون معها عبره، وكذا الكشف عن مدى امتلاكهم لصفحات ويب شخصية.

2-1-مدى امتلاك أعضاء الهيئة التدريسية للبريد إلكتروني :

وفيما يلي الجدول رقم (41)؛ نوضح فيه إجابات أفراد عينة البحث بالنسبة لامتلاكهم عناوين بريد إلكتروني بحسب التخصص والرتبة العلمية:

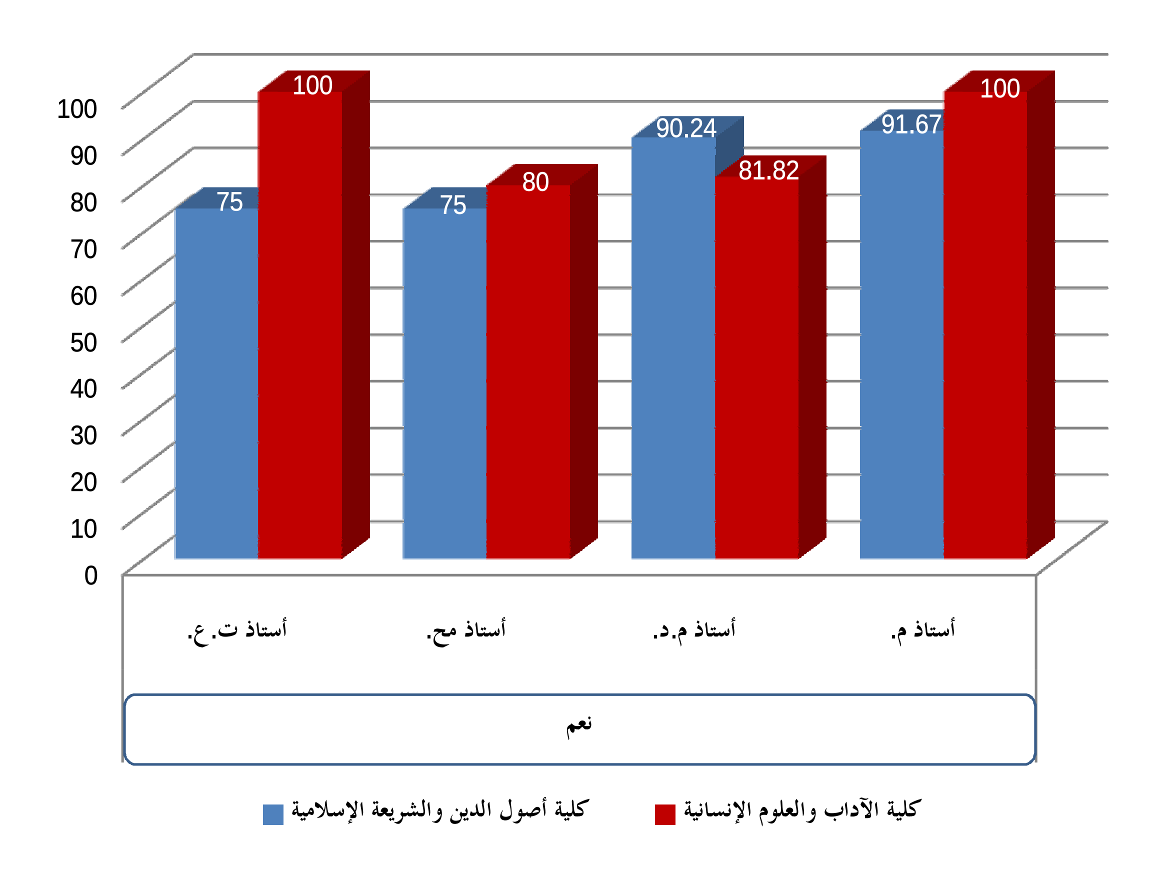
س6. هل لديكم بريد إلكتروني؟

التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة والحضارة الإسلامية	نعم	3	75	15	75	37	90,24	33	91,67	88	**87,13**
	لا	1	25	5	25	4	9,76	3	8,33	13	12,87
المجموع		04		20		41		36		101	100
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	نعم	2	100	4	80	9	81,82	29	100	44	**93,62**
	لا	-	-	1	20	2	18,18	-	-	3	6,38
المجموع		02		05		11		29		47	100
المجموع الكلي	نعم	5	83,33	19	76	46	88,46	62	95,38	132	**89,19**
	لا	1	16,67	6	24	6	11,54	3	4,62	16	10,81
المجموع		06		25		52		65		148	100

الجدول رقم (53): إجابات أفراد عينة البحث بحسب التخصص والدرجة العلمية حول امتلاكهم بريد إلكتروني.

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

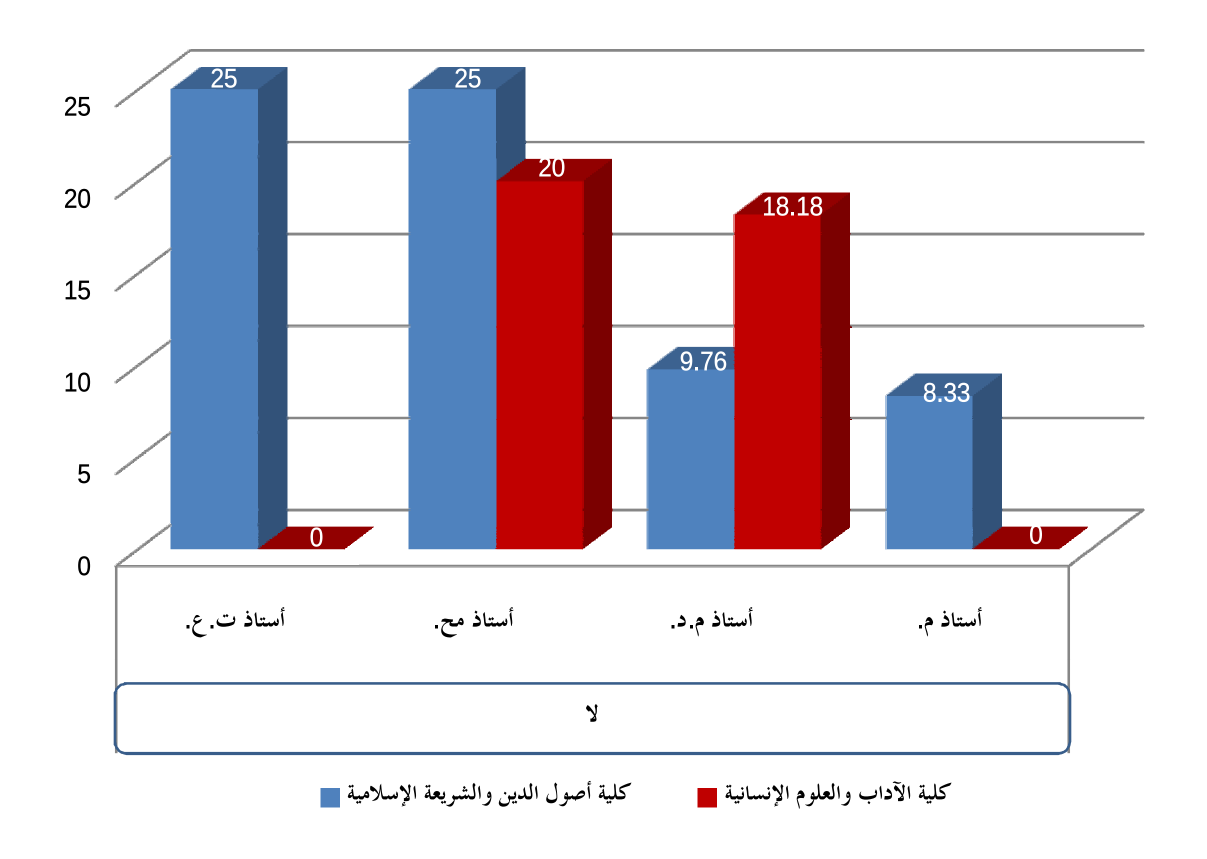
مقارنة بين أساتذة كلية أ.د.ش.إ. وزملائهم في كلية آ.ع.إ. حول امتلاكهم للبريد الإلكتروني، تبين أن أساتذة الفئة الأخيرة سجلوا أعلى نسبة بـــ93.62 % ، بينما سجل أساتذة كلية ك.أ.د.ش.ح.إ. 87.13 % ، كما يمكن ملاحظة أن أغلب هذه الفئة الأخيرة سجلت نسبا أقلا من نظرائهم في كلية آ.ع.إ. ما عدا الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس، كما يبينه الشكل البياني التالي:



بياني رقم (98) يبين: نسب امتلاك أفراد عينة البحث بريد إلكتروني بحسب الدرجة العلمية والتخصص.

تقريبا تكاد تكون العلاقة عكسية لدى أفراد أساتذة كلية ك.أ.د.ش.ح.إ.؛ فكلما ارتقى الأستاذ في الرتبة كلما تنازل عن استعمال بريده الإلكتروني، وتكاد تنطبق هذه العلاقة على زملائهم في كلية آ.ع.إ.

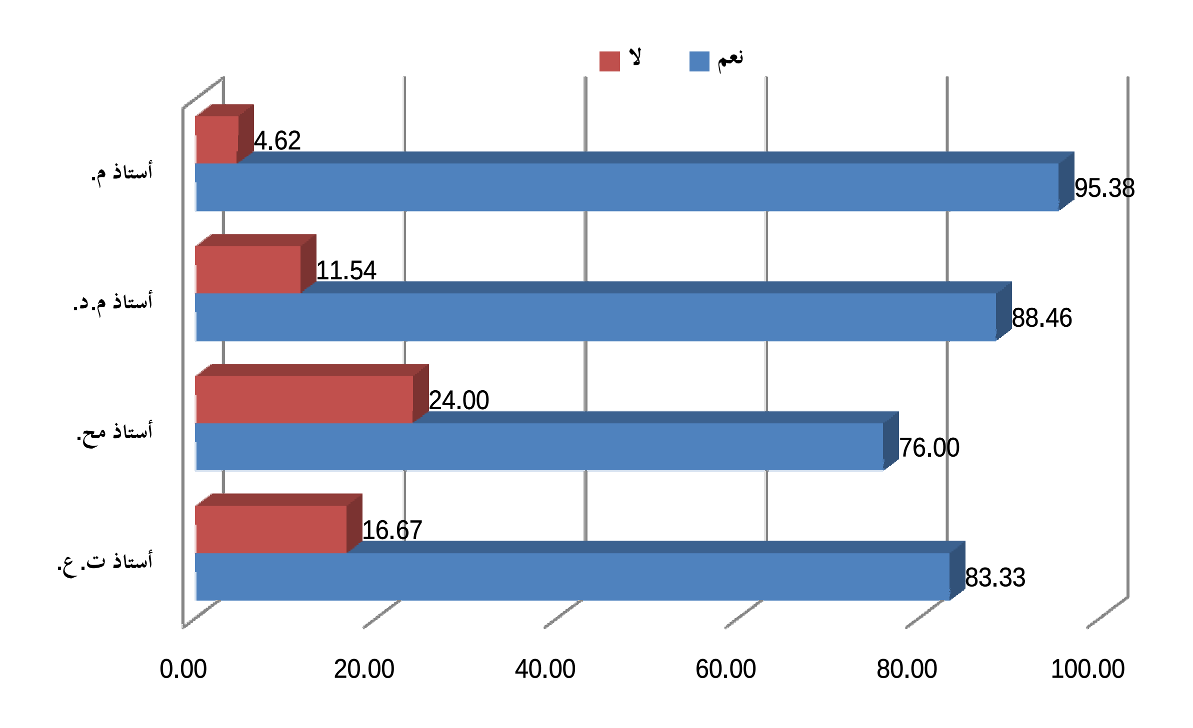
بطبيعة الحال سوف تنعكس هذه الإجابات على الفئة التي أجابت بعدم امتلاكهم بريدا إلكترونيا كما هو موضح في الشكل التالي:



شكل بياني رقم (99) يبين: نسب عدم امتلاك أفراد عينة البحث بريد إلكتروني بحسب الدرجة العلمية والتخصص.

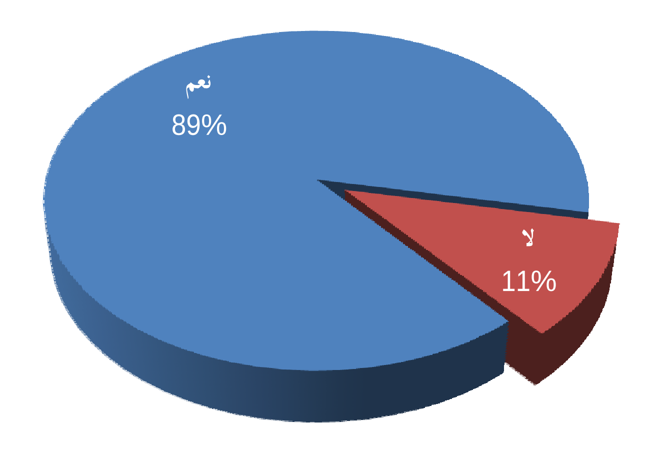
أي أن العلاقة هنا ستصبح منطقيا طردية، فكلما ارتقى الأستاذ في الرتبة العلمية كلما زادت نسبة من لا يمتلكون البريد الإلكتروني، عدا فئة أستاذة التعليم العالي لدى كلية آ.ع.إ. كما سبق الذكر.

أما على مستوى العينة الإجمالية؛ تشير أعلى النسب فيما يخص امتلاك بريد إلكتروني إلى الفئات الدنيا من الرتب العلمية والعكس الصحيح بالنسبة للإجابة العكسية، كما هو مبين في الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (100) يبين: نسب امتلاك أفراد عينة البحث بريد إلكتروني بحسب الدرجة العلمية.

أما مجموع من يمتلك بريدا إلكترونيا فقد بلغ 89 %



شكل بياني رقم (101) يبين: نسب امتلاك أفراد عينة البحث بريد إلكتروني.

2-2- وتيرة إطلاع أعضاء الهيئة التدريسية على بريدهم الإلكتروني:

لا يكفي معرفة مدى ونسب امتلاك أفراد عينة البحث لهذه الأداة حتى نتمكن من الحكم على استخدام هؤلاء لهذه الأداة في عملية الاتصال الإلكتروني، فكان من الضروري معرفة وتيرة إطلاع أعضاء الهيئة التدريسية على البريد الإلكتروني بحسب التخصص والرتبة العلمية، نستعرض فيما يلي بيانات إجابات عينة البحث في الجدول التالي:

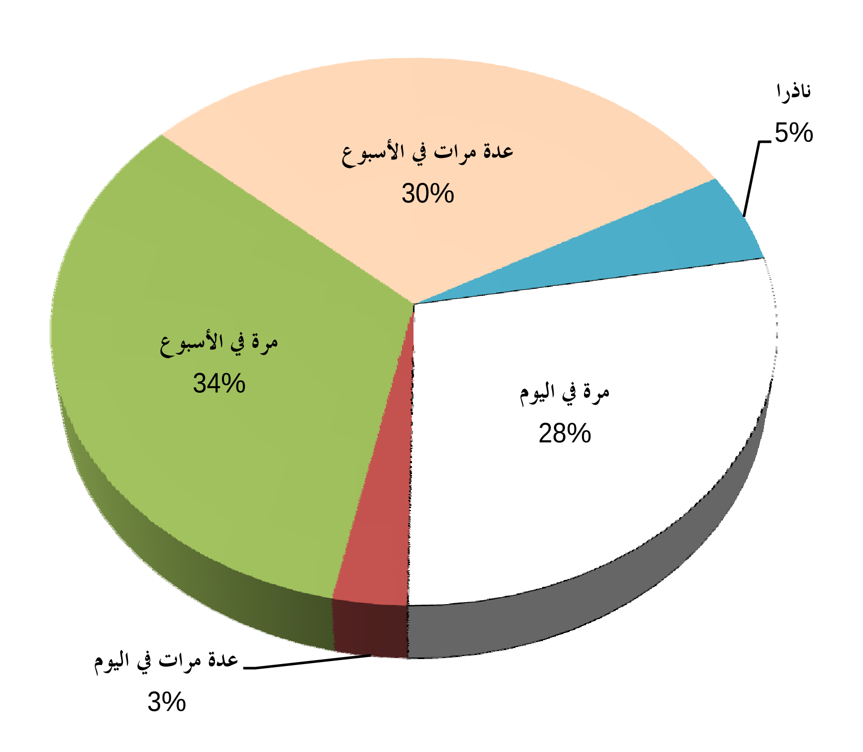
س7. كم مرة تقومون بمطالعة بريدكم الإلكتروني؟

التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة والحضارة الإسلامية	مرة في اليوم	1	20	3	20	11	**29,73**	8	24,24	23	26,14
	عدة مرات في اليوم	-	-	-	-	-	-	4	**12,12**	4	4,55
	مرة في الأسبوع	-	-	7	**46,67**	11	29,73	15	45,45	33	**37,50**
	عدة مرات في الأسبوع	2	**40**	2	13,33	13	35,14	6	18,18	23	26,14
	نادرا	-	-	3	**20**	2	5,41	-	-	5	5,68
المجموع		03		15		37		33		88	100
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	مرة في اليوم	1	**50**	2	**50**	4	44,44	7	24,14	14	31,82
	عدة مرات في اليوم	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	مرة في الأسبوع	1	**50**	1	25	1	11,11	8	27,59	11	25
	عدة مرات في الأسبوع	-	-	-	-	4	44,44	13	**44,83**	17	**38,64**
	نادرا	-	-	1	**25**	-	-	1	3,45	2	4,55
المجموع		02		04		09		29		44	100
المجموع الكلي	مرة في اليوم	2	**40**	5	26,32	15	32,61	15	24,19	37	28,03
	عدة مرات في اليوم	-	-	-	-	-	-	4	**6,45**	4	3,03
	مرة في الأسبوع	1	20	8	**42,11**	12	26,09	23	37,10	44	**33,33**
	عدة مرات في الأسبوع	-	-	-	10,53	17	**36,96**	19	30,65	40	30,30
	نادرا	-	-	-	**21,05**	2	4,35	1	1,61	7	5,30
المجموع		05		19		46		62		132	100

الجدول رقم (54): إجابات أفراد عينة البحث حول وتيرة الإطلاع على البريد الإلكتروني بحسب التخصص والدرجة العلمية.

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

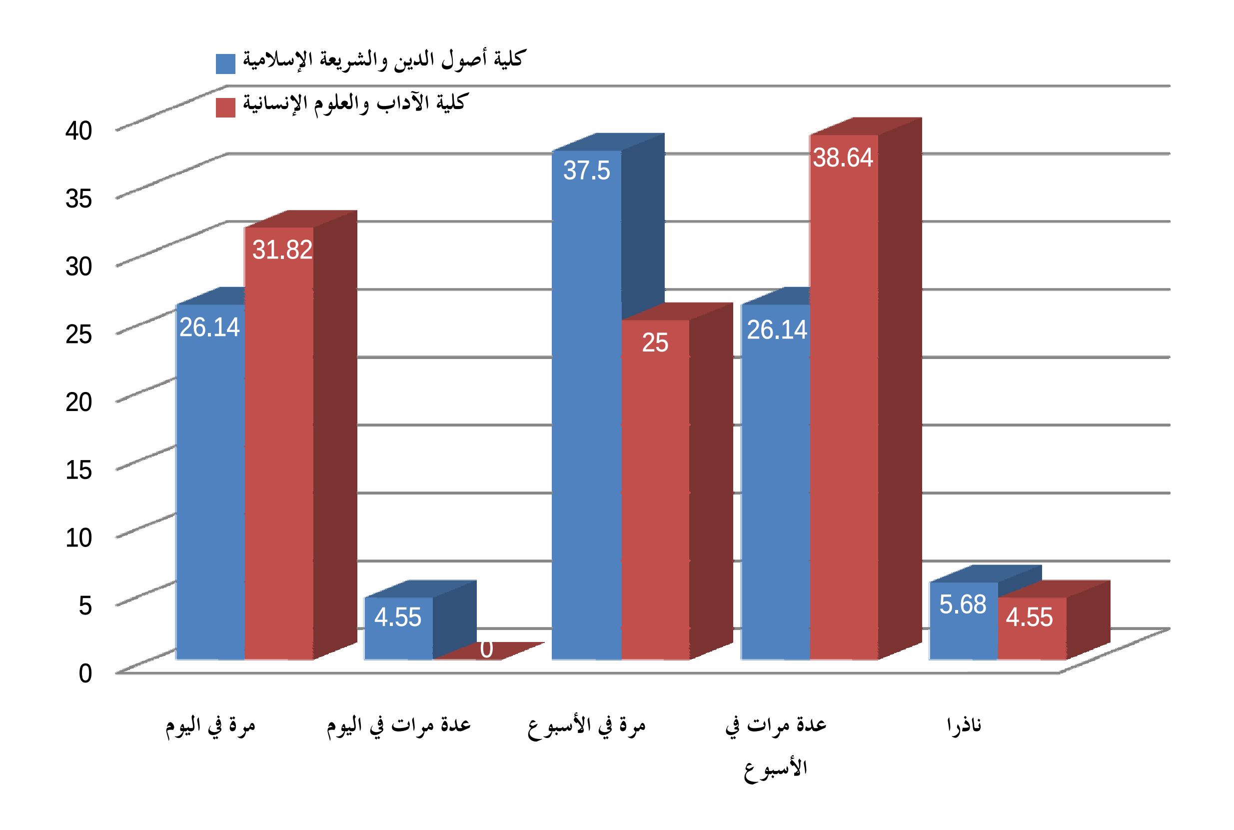
تشير النتائج أن أعلى نسبة لعينة البحث، سواء على مستوى أفراد عينة كلية ك.أ.د.ش.ح.إ. أو العينة الإجمالية، تخص من يقومون بمطالعة بريدهم الإلكتروني **مرة في الأسبوع**، وبلغت هذه النسبة لدى أفراد كلية ك.أ.د.ش.ح.إ. 37.50 % ، أعلى معدل لها سجل لدى الأساتذة المحاضرين بـــ46.64 % ، وأدناها 29.73 % لدى الأساتذة المساعدين المكلفين بالدروس، في حين انعدمت لدى أساتذة التعليم العالي، وعلى مستوى العينة الإجمالية ، بلغت النسبة 33.33 % ، أعلاها كانت لدى الأساتذة المحاضرين، وأدناها 20 % لدى أساتذة التعليم العالي،



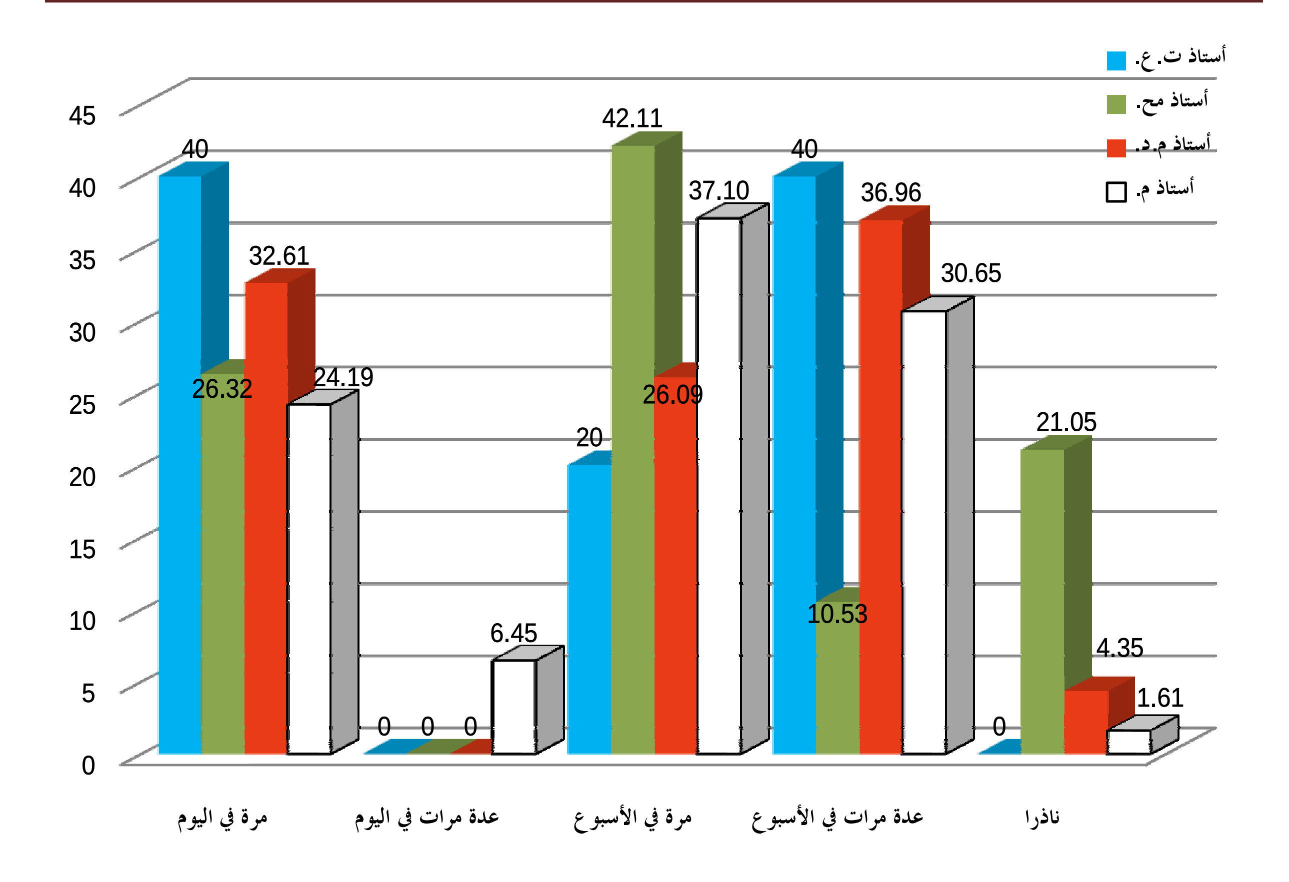
شكل بياني رقم (102) يبين: وتيرة إطلاع أفراد عينة البحث على بريدهم الإلكتروني.

في حين فقد شذ أساتذة كلية آ.ع.إ عن هذه الإجابة المعبر عنها من طرف زملائهم، حيث أفادت نتائج إجاباتهم أن أعلى نسبة 38.64 % تفيد بأنهم يقومون بمطالعة بريدهم الإلكتروني **عدة**

مرات في الأسبوع، أي بوتيرة هي أعلى من تلك المسجلة لدى نظرائهم في كلية أ.د.ش.إ. ولدى أفراد العينة الإجمالية ككل، وأعلاها 44.83 % كانت لدى فئة الأساتذة المساعدين وبدرجة أقل الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس، وقد انعدمت إجابات الأساتذة المحاضرين و أساتذة التعليم العالي الذين سجلوا أعلى نسبة إجابة في وتيرة المطالعة مرة في اليومي، أما المعدل الذي لم تسجله أية فئة من أفراد العينة سوى الأساتذة المساعدين بكلية أ.د.ش.إ. هي وتيرة الإطلاع أكثر من مرة في اليوم بنسبة 4.55 % ، ولتوضيح ذلك نورد الشكل البياني التالي :



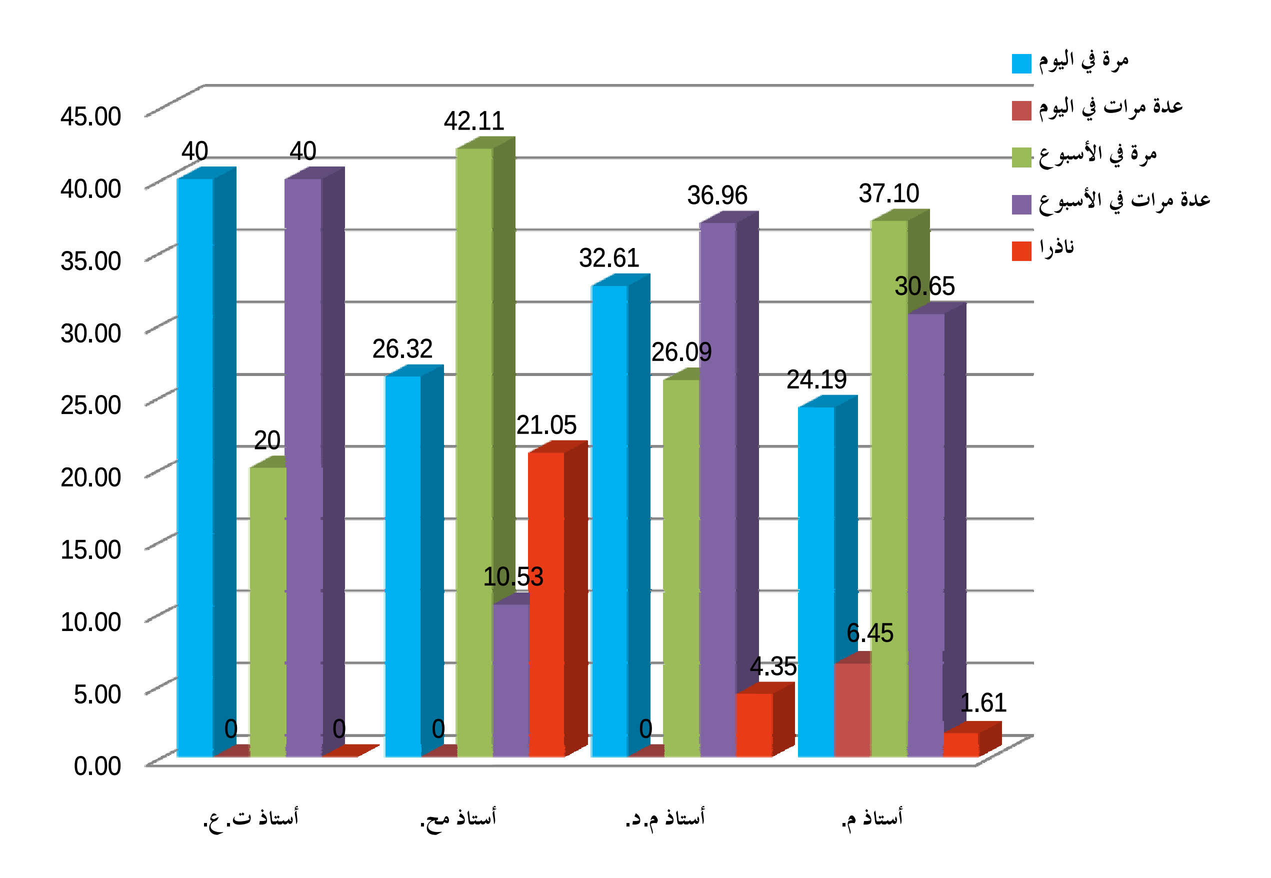
شكل بياني رقم (103) يبين: وتيرة إطلاع أفراد عينة البحث على بريدهم الإلكتروني بحسب التخصص.



شكل بياني رقم (104) يبين: معدلات إطلاع أفراد عينة البحث على بريدهم الإلكتروني بحسب الدرجة العلمية.

ان معدل الإطلاع على البريد الإلكتروني بمعدل مرة في اليوم، فقد سجل أساتذة التعليم العالي أعلى نسبة إجابة تليها فئة الأساتذة المساعدين المكلفين بالدروس فالمحاضرين ثم المساعدين، أما وتيرة عدة مرات في اليوم فلم تسجل إلا لدى الأساتذة المساعدين، في حين انعدمت إجابات باقي أفراد العينة، وعلى مستوى الإطلاع على البريد الإلكتروني مرة في الأسبوع تشير الإجابات أن الأساتذة المحاضرين سجلوا أعلى نسبة 42.11 %، يليهم مباشرة الأساتذة المساعدين فالمكلفون بالدروس، وأخيرا أساتذة التعليم العالي، أما معدل الإطلاع عدة مرات في الأسبوع، فقد أخذ نفس منحى معدل الإطلاع مرة في اليوم، أما الذين ناذرا ما يطالعون بريدهم الإلكتروني فيأتي في مقدمتهم الأساتذة المحاضرون، فالأساتذة المكلفون الدروس ثم المساعدون.

أما بحسب الرتب فنورد الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (105) يبين: وتيرة إطلاع أفراد عينة البحث على بريدهم الإلكتروني بحسب الدرجة العلمية.

2-3- أغراض استعمال البريد الإلكتروني:

ولمعرفة أغراض استعمال البريد الإلكتروني وتحديد الجهات والأطراف التي يتم التواصل معها عبر البريد الإلكتروني نودر فيما يلي نتائج إجابات أفراد عينة البحث على السؤال رقم (8) من الاستبيان:

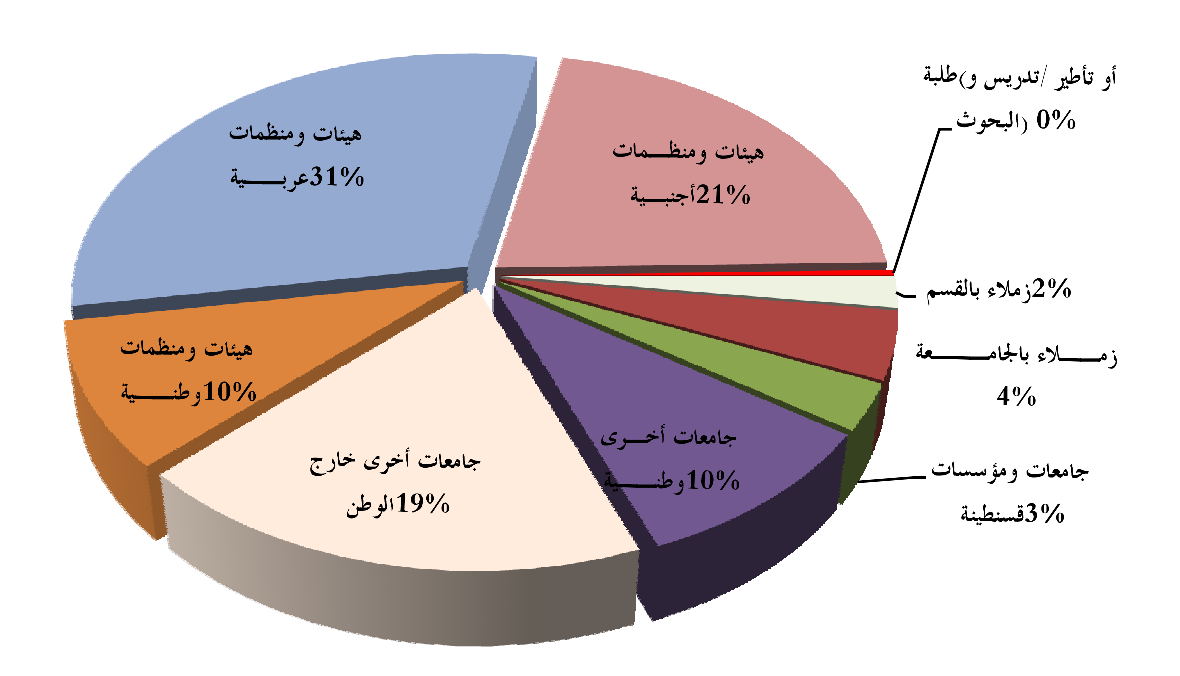
س8. مع من تتواصلون ؟											
التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	زملاء بالقسم	-	-	-	-	-	-	02	**2,56**	02	1,15
	زملاء بالجامعة	-	-	02	7,14	03	4,92	04	5,13	09	5,17
	جامعات ومؤسسات قسنطينة	-	-	-	-	01	1,64	03	**3,85**	04	2,30
	جامعات أخرى وطنية	01	**14,29**	-	-	05	8,20	07	8,97	13	7,47
	جامعات أخرى خارج الوطن	02	28,57	09	**32,14**	09	14,75	15	19,23	35	20,11
	هيئات ومنظمات وطنية	01	**14,29**	-	-	03	4,92	05	6,41	09	5,17
	هيئات ومنظمات عربية	02	28,57	08	28,57	24	**39,34**	26	33,33	60	**34,48**
	هيئات ومنظمات أجنبية	01	14,29	08	**28,57**	16	26,23	16	20,51	41	23,56
	طلبة (تدريس و/أو تأطير البحوث)	-	-	01	**3,57**	-	-	-	-	01	0,57
المجموع		07		28		61		78		174	100
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	زملاء بالقسم	-	-	-	-	01	**5**	03	3,61	04	3,36
	زملاء بالجامعة	-	-	01	**9,09**	02	10	01	1,20	04	3,36
	جامعات ومؤسسات قسنطينة	-	-	-	-	-	-	05	**6,02**	05	4,20
	جامعات أخرى وطنية	01	**20**	01	9,09	-	-	13	15,66	15	12,61
	جامعات أخرى خارج الوطن	01	**20**	-	-	03	15	16	19,28	20	16,81
	هيئات ومنظمات وطنية	01	**20**	02	18,18	02	10	14	16,87	19	15,97
	هيئات ومنظمات عربية	01	20	04	**36,36**	07	35	18	21,69	30	**25,21**
	هيئات ومنظمات أجنبية	01	20	03	**27,27**	05	25	13	15,66	22	18,49
	طلبة (تدريس و/أو تأطير البحوث)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		05		11		20		83		119	100
المجموع الكلي	زملاء بالقسم	-	-	-	-	01	1,23	05	**3,11**	06	2,05
	زملاء بالجامعة	-	-	03	**7,69**	05	6,17	05	3,11	13	4,44
	جامعات ومؤسسات قسنطينة	-	-	-	-	01	1,23	08	**4,97**	09	3,07
	جامعات أخرى وطنية	02	**16,67**	01	2,56	05	6,17	20	12,42	28	9,56
	جامعات أخرى خارج الوطن	03	**25**	09	23,08	12	14,81	31	19,25	55	18,77
	هيئات ومنظمات وطنية	02	**16,67**	02	5,13	05	6,17	19	11,80	28	9,56
	هيئات ومنظمات عربية	03	25	12	30,77	31	**38,27**	44	27,33	90	**30,72**
	هيئات ومنظمات أجنبية	02	16,67	11	**28,21**	21	25,93	29	18,01	63	21,50
	طلبة (تدريس و/أو تأطير البحوث)	-	-	01	2,56	-	-	-	-	01	0,34
المجموع		12		39		81		161		293	100

الجدول رقم (55): إجابات أفراد عينة البحث بحسب التخصص والدرجة العلمية حول عملية الاتصال باستخدام البريد الإلكتروني.

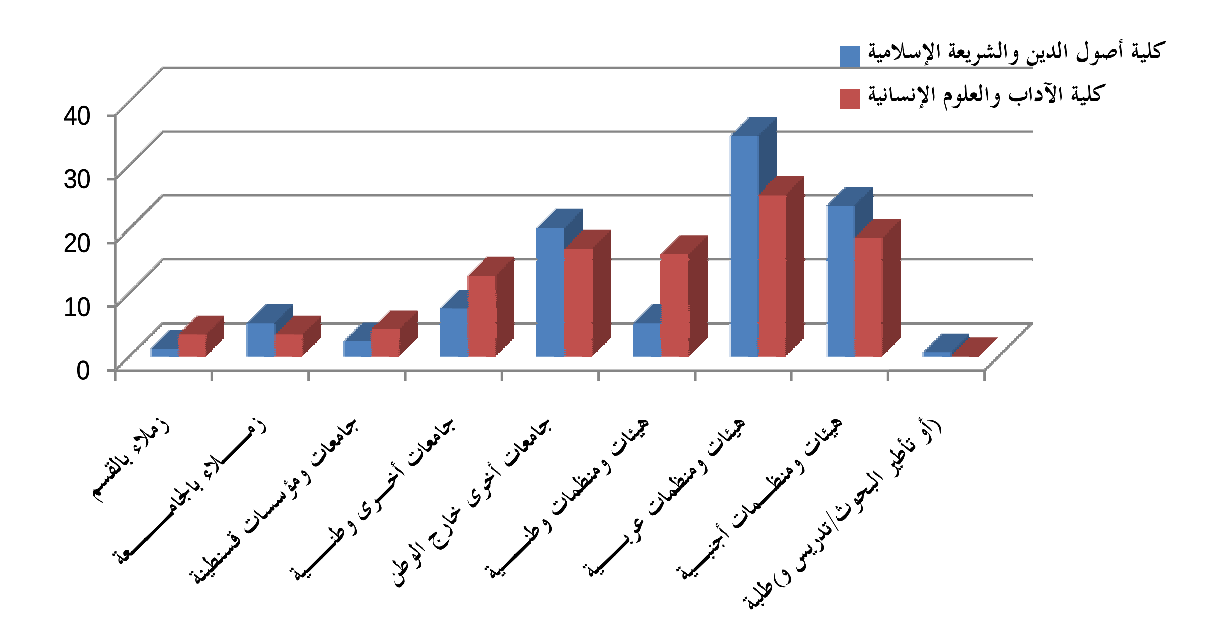
يتبن من الجدول السابق ما يلي:

تشير النتائج أن أعلى نسبة لعينة البحث، سواء على مستوى عينة كلية أ.د.ش.إ، أو كلية آ.ع.إ أو على مستوى العينة الإجمالية، بأنهم يقومون بالتواصل مع الهيئات والمنظمات العربية بالدرجة الأولى، وبلغت هذه النسبة لدى أفراد كلية أ.د.ش.إ 34.48 % ، أعلى معدل لها سجل لدى الأساتذة المكلفون بالدروس بـــ39.34 % ، تليها مباشرة هيئات ومنظمات أجنبية ثم جامعات خارج الوطن فالجامعات الوطنية وهو السلوك نفسه المعبر عنه من طرف كل من أساتذة الكليتين.

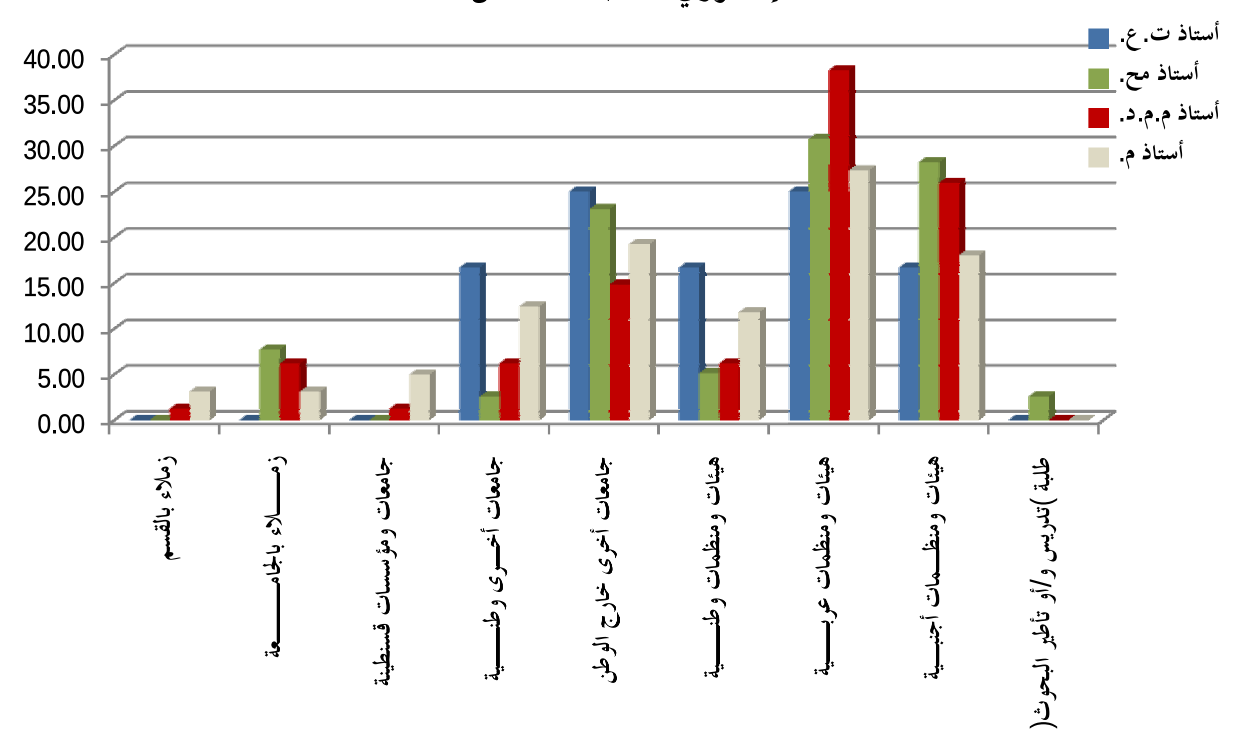
فاستخدام البريد الإلكتروني مقتصر على التواصل بالجهات الخارجية للوطن بصورة أكبر، ولا يستخدم إلا ناذرا، أو يكاد ينعدم من أجل التواصل مع الطلبة، فاستخدامات البريد الإلكتروني لم تكن أبدا للأغراض التعليمية وناذرا ما يستخدم أيضا للاتصال بأساتذة وزملاء بالجامعة أو بالقسم.



شكل بياني رقم (106) يبين : إجابات أفراد عينة البحث حول عملية الاتصال باستخدام البريد الإلكتروني.



شكل بياني رقم (107) يبين : إجابات أفراد عينة البحث حول عملية الاتصال باستخدام البريد الإلكتروني بحسب التخصص.



شكل بياني رقم (108) يبين : إجابات أفراد عينة البحث حول عملية الاتصال باستخدام البريد الإلكتروني بحسب الرتبة.

3- مصادر المعلومات الإلكترونية والعملية التعليمية والبحثية:

نحاول أن نستقصي عن مجالات استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية من طرف أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة لتحقيق كل من الأهداف البحثية والتعليمية ومعرفة آرائهم فيما يتعلق أهمية استعمال هذه المصادر في كل من العمليتين. كل ذلك من خلال تحليل إجابات أفراد عينة البحث على الأسئلة (18، 19، 16، 17)؛ من الاستبيان والتي تلقي الضوء على التساؤل ما رأي الأساتذة في مصادر المعلومات الإلكترونية وأهميتها في العملية التعليمية والبحثية وما هي أغراض استخدامها؟

3-1- أهمية استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية:

قصد التعرف على آراء أفراد عينة البحث حول مدى أهمية استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في كل من العمليتين التعليمية والبحثية، نورد فيما يلي بيانات إجابات أعضاء الهيئة التدريسية عينة البحث على السؤالين 18، 19 من أسئلة الاستبيان:

س.18، س .19 هل تعتقدون أن استخدام المصادر الالكترونية في:

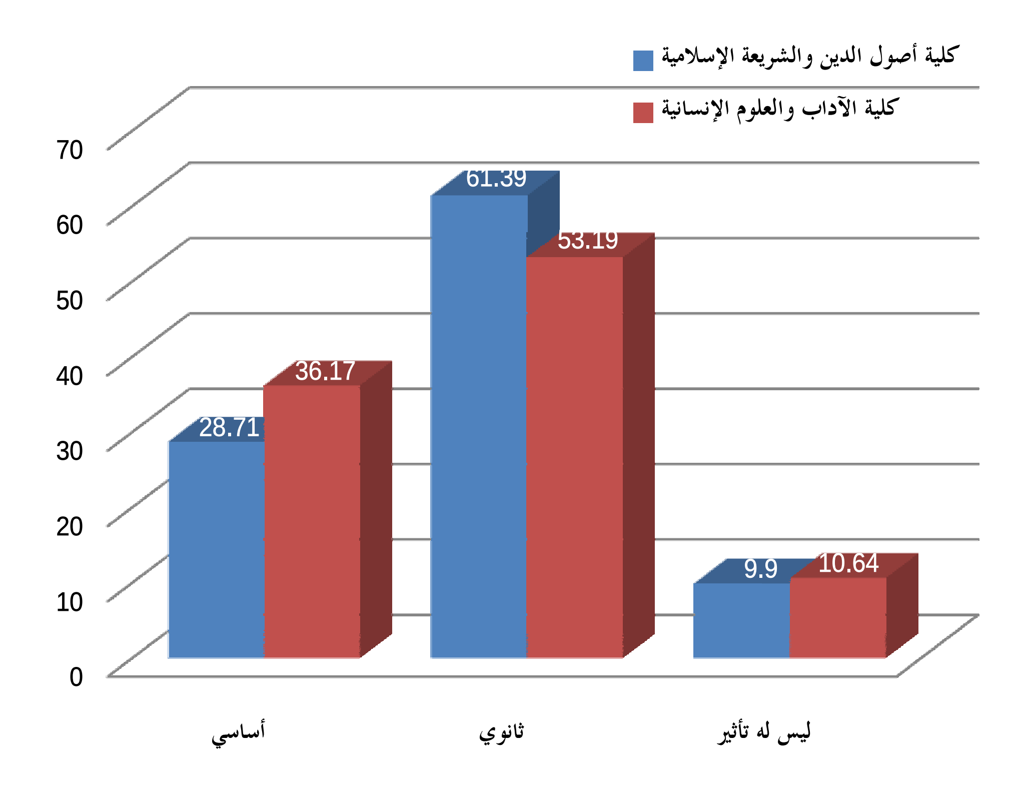
التخصص		الإجابات	أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
			العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	العملية التعليمية	أساسي	2	50	8	40	9	21,95	10	27,78	29	28,71
		ثانوي	2	50	11	55	30	**73,17**	19	52,78	62	**61,39**
		ليس له تأثير	-	-	1	5	2	4,88	7	19,44	10	9,90
	المجموع		4		20		41		36		101	
	العملية البحثية	أساسي	3	**75**	15	75	25	60,98	21	58,33	64	**63,37**
		ثانوي	1	25	5	25	14	34,15	9	25	29	28,71
		ليس له تأثير	-	-	-	-	2	4,88	6	16,67	8	7,92
	المجموع		4		20		41		36		101	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	عملية التعليم	أساسي	2	100	1	20	4	36,36	10	34,48	17	36,17
		ثانوي	-	-	4	**80**	7	63,64	14	48,28	25	**53,19**
		ليس له تأثير	-	-	-	-	-	-	5	17,24	5	10,64
	المجموع		2		5		11		29		47	
	العملية البحثية	أساسي	2	**100**	3	60	7	63,64	17	58,62	29	**61,70**
		ثانوي	-	-	2	40	4	36,36	9	31,03	15	31,91
		ليس له تأثير	-	-	-	-	-	-	3	10,34	3	6,38
	المجموع		2		5		11		29		47	
المجموع الكلي	عملية التعليم	أساسي	4	66,67	9	36	13	25	20	30,77	46	31,08
		ثانوي	2	33,33	15	60	37	**71,15**	33	50,77	87	**58,78**
		ليس له تأثير	-	-	1	4	2	3,85	12	18,46	15	10,14
	المجموع		6		25		52		65		148	
	العملية البحثية	أساسي	5	**83,33**	18	72,00	32	61,54	38	58,46	93	**62,84**
		ثانوي	1	16,67	7	28,00	18	34,62	18	27,69	44	29,73
		ليس له تأثير	-	-	-	-	2	3,85	9	13,85	11	7,43
	المجموع		6		25		52		65		148	

الجدول رقم (56): آراء أفراد عينة البحث حول استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في العلميتين البحثية والتعليمية بحسب التخصص والرتبة.

يتبين من دراسة البيانات الواردة في الجدول السابق أمور عدة، أبرزها:

جميع فئات عينة البحث سواء على مستوى كلية أ.د.ش.إ. أو كلية آ.ع.إ. أو على مستوى العينة الإجمالية؛ أجمعت على أن استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في عملية التعليم في اعتقادهم يعد أمرا ثانويا وليس أساسيا، وبنسب إجابة بلغت 61.39 % لدى أساتذة كلية أ.د.ش.إ.، 53.19 % لدى أساتذة كلية آ.ع.إ. و 58.78 % لدى أفراد العينة الإجمالية، وفي حين أن الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس هم أكثر اعتقادا بأن استخدام هذه المصادر في العملية التعليمية هو أمر ثانوي لدى كلية أ.د.ش.إ.، فإن الأساتذة المحاضرون لدى كلية آ.ع.إ. هم أكثر تفاعلا واعتقادا بذلك.

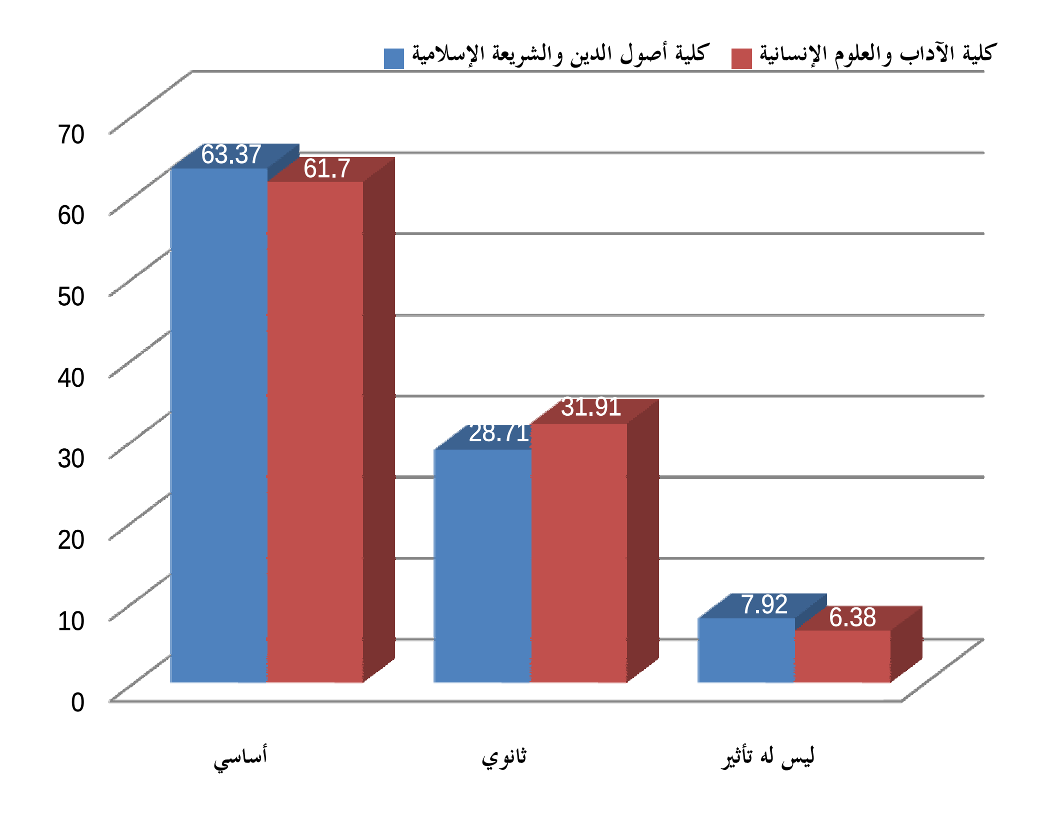
والعكس نلحظه فيما يتعلق بمن يرون ويعتقدون أن استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية يعد أمرا مهما وأساسيا في العملية التعليمية، فقد بلغت نسبة إجاباتهم لدى عينة كلية أ.د.ش.إ. 28.71 %، أعلى نسبة إجابة سجلت لدى فئة أساتذة التعليم العالي (50 %) في حين بلغت النسبة لدى أساتذة كلية آ.ع.إ. 36.17 %، أعلاها كانت لدى فئة أساتذة التعليم العالي الذي أجمعوا كلهم على أن استخدام هذه المصادر في العلمية التعليمية يعد أمرا أساسيا، ولتبيان ذلك أكثر نورد الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (109) يبين : آراء العينة حول استخدام المصادر الإلكترونية في عملية التعليم بحسب التخصص.

جميع أفراد فئات عينة البحث يؤكدون وبإجماع؛ أن استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية إنما يكون أساسيا في عملية البحث العلمي وليس في عملية التعليم أين يعد ثانويا، وقد تجاوزت نسب إجاباتهم 61% ، أعلاها (63.37 %) كانت لدى أساتذة كلية أ.د.ش.إ. وأكثر فئات الأساتذة اعتقادا بهذه الإجابة تتمثل في فئة أساتذة التعليم العالي في كل من الكليتين والعينة الإجمالية.

وفيما يلي الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (110) يبين : آراء العينة حول استخدام المصادر الإلكترونية في عملية البحث العلمي بحسب التخصص.

3-2- مجالات استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية:

وفيما يلي نعرض النتائج الخاصة بالسؤال رقم (16) من أسئلة الاستبيان؛ قصد التعرف على آراء أفراد عينة البحث فيما يتعلق بمجالات استخدامهم لمصادر المعلومات الإلكترونية لتحقيق أهدافهم البحثية والتعليمية وذلك بحسب التخصص والرتبة العلمية:

س16. في أي مجال تستعملون مصادر المعلومات الإلكترونية ؟

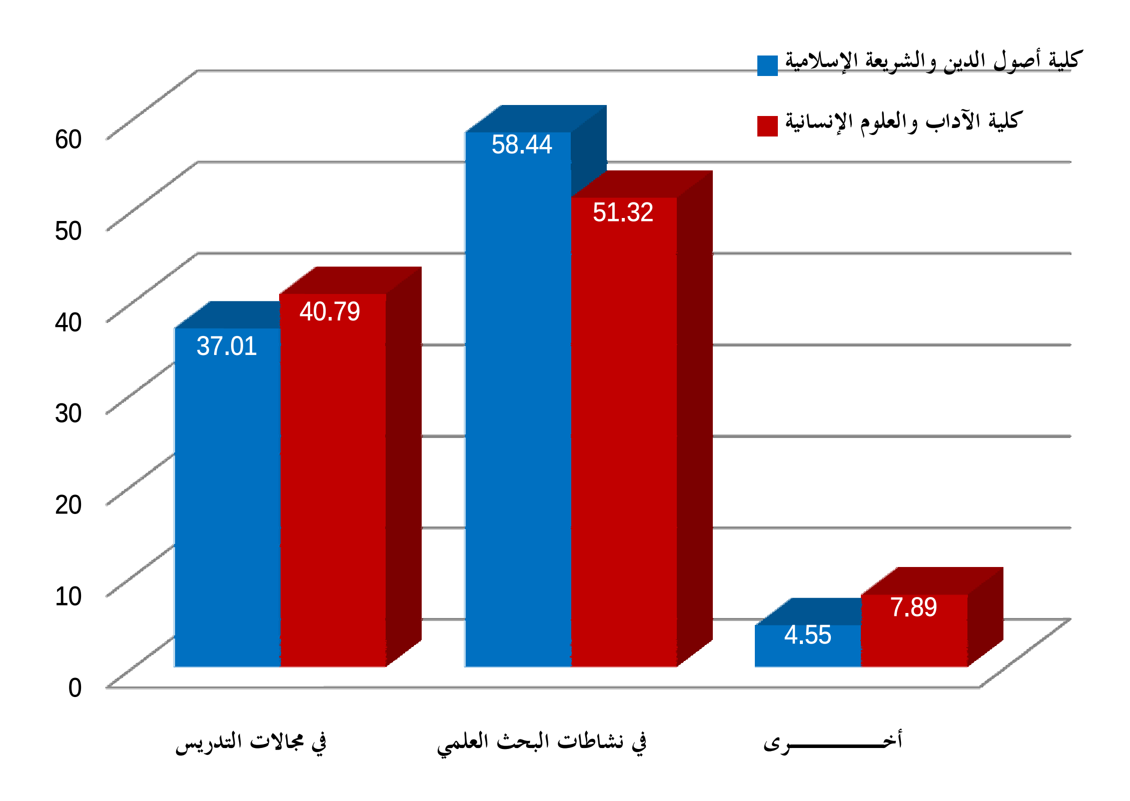
التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**
كلية أصول الدين والشريعة الاسلامية	في مجالات التدريس	2	33,33	9	36	25	37,31	21	37,50	57	37,01
	في نشاطات البحث العلمي	4	66,67	16	64	39	58,21	31	55,36	90	**58,44**
	أخـــــــــرى					3	4,48	4	7,14	7	4,55
المجموع		6		25		67		56		154	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	في مجالات التدريس	2	50	1	16,67	7	41,18	21	42,86	31	40,79
	في نشاطات البحث العلمي	2	50	5	83,33	10	58,82	22	44,90	39	**51,32**
	أخـــــــــرى	-	-	-	-	-	-	6	12,24	6	7,89
المجموع		4		6		17		49		76	
المجموع الكلي	في مجالات التدريس	4	40	10	32,26	32	38,10	42	40	88	38,26
	في نشاطات البحث العلمي	6	60	21	67,74	49	58,33	53	50,48	129	**56,09**
	أخـــــــــرى	-	-	-	-	3	3,57	10	9,52	13	5,65
المجموع		6		31		84		105		226	

الجدول رقم (57): مجالات استعمال أفراد عينة البحث لمصادر المعلومات الإلكترونية بحسب التخصص والرتبة.

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

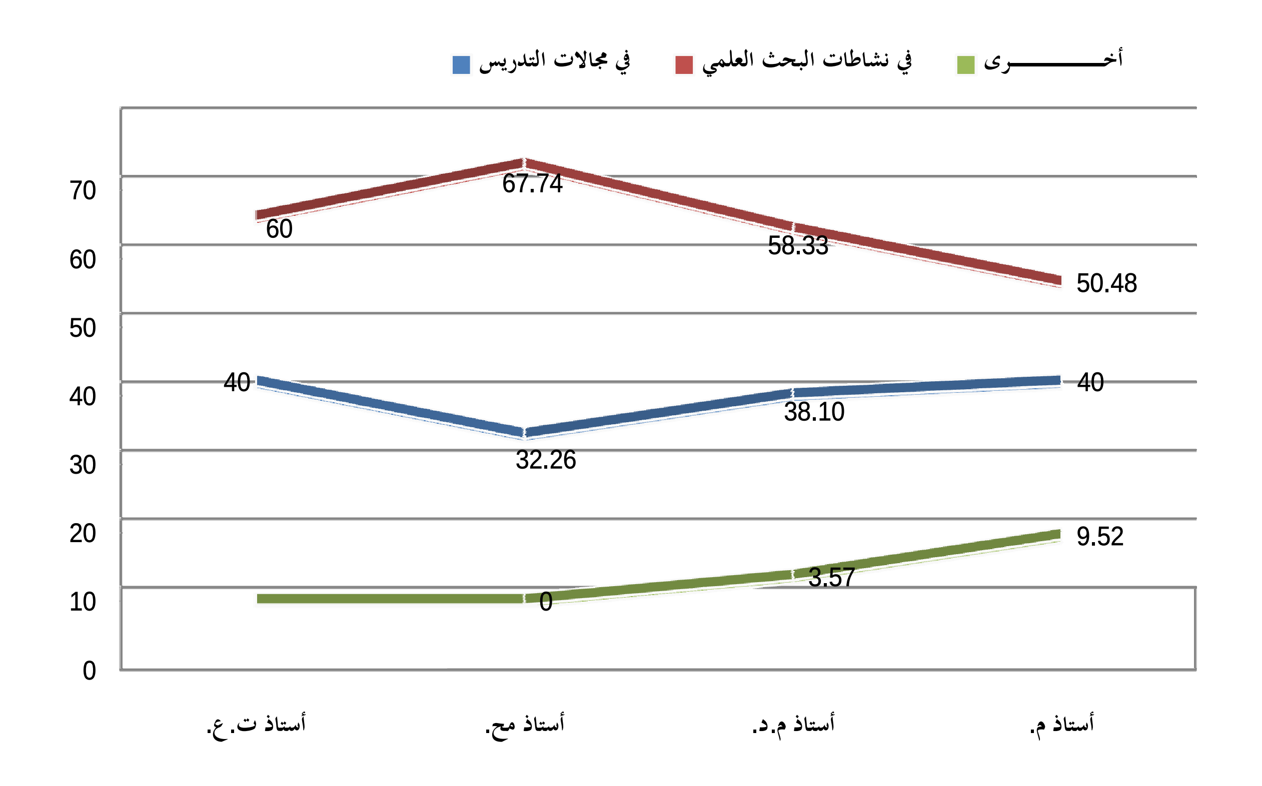
أكثر من نصف (½) إجابات الأساتذة تفيد أنهم يستخدمون مصادر المعلومات الإلكترونية في نشاط البحث العلمي، حيث بلغت أعلى نسبة إجابة لدى أفراد كلية أ.د.ش.إ. 58.44 % وهي تفوق بنسبة 21.43% من إجابات نفس أفراد العينة الذين يستخدمونها في مجالات التدريس أو الأغراض التعليمية، كما أنها تفوق إجابات زملائهم في كلية آ.ع.إ. حيث بلغت نسبة 51.32 % ، أما بالنسبة لمن يستخدمونها لأغراض أخرى كالتثقيف والترفيه والتسلية أو المحادثة الإلكترونية ..

فالأمر ينعكس تماما فأساتذة كلية آ.ع.إ. 7.89 % يستخدمون مصادر المعلومات الإلكترونية لهذا الغرض أكثر بكثير من زملائهم في كلية أ.د.ش.إ. 4.55 % ، كما يبينه الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (111) يبين : مجالات استخدام أفراد العينة الإجمالية للمصادر الإلكترونية بحسب التخصص.

أما على مستوى الرتب العلمية فيمكن ملاحظة أنه على مستوى العينة الإجمالية كلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية واكتسب خبرة في التعليم والبحث العلمي كلما زاد اعتماده على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في مجالات البحث العلمي إلى أن يبلغ رتبة التعليم العالي أين تنخفض هذه النسبة نوعا ما لتصل 60 %، وهذا ما يفسر بوضوح السلوك المعاكس لهذه الظاهرة تماما إذ أن الأستاذ كلما ارتقى في الرتب العلمية كلما انخفض اعتماده على هذه المصادر الإلكترونية في مجالات التدريس والتعليم إلى أن يصل إلى رتبة أستاذ التعليم العالي؛ ولتوضيح العلاقة أكثر نورد المنحنى البياني التالي:

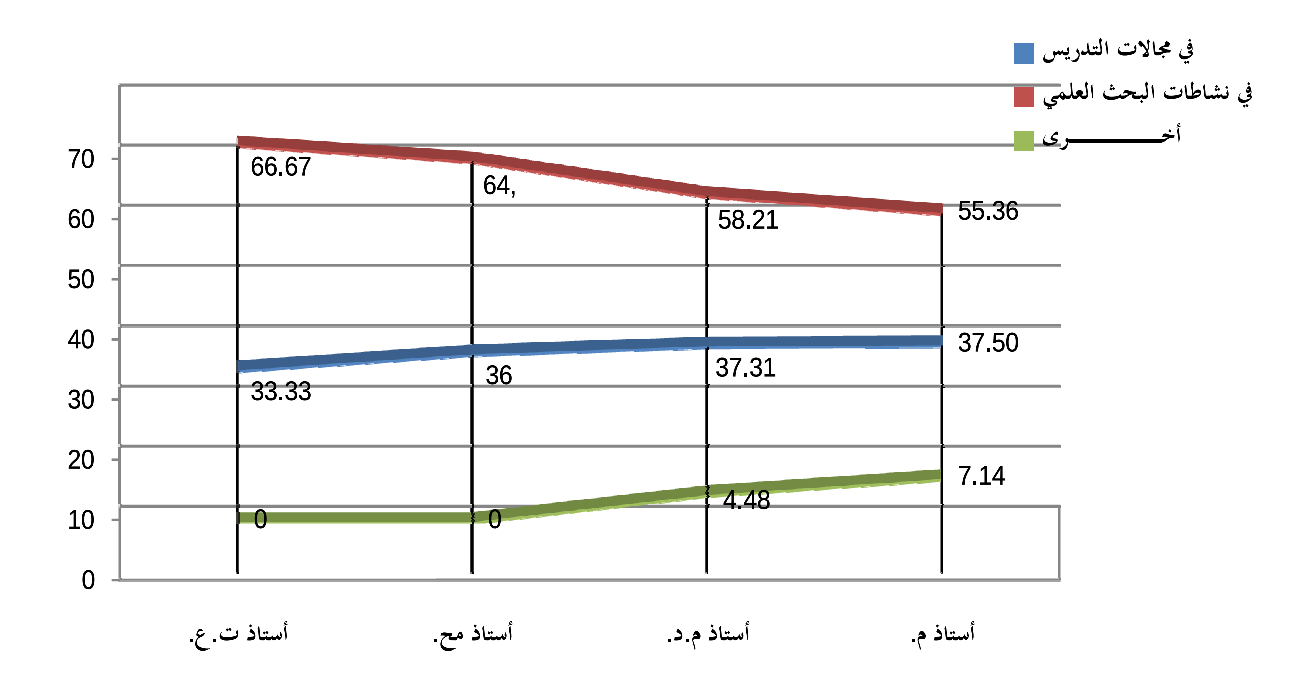


شكل بياني رقم (112) يبين : مجالات استخدام أفراد العينة الإجمالية للمصادر الإلكترونية بحسب الرتبة.

يتبين من المنحنى البياني؛ العلاقة عكسية أيضا بين الأغراض التعليمية والأغراض البحثية كلما زاد الاعتماد على المصادر الإلكترونية لتحقيق الأغراض البحثية كلما انخفضت هذه النسبة لتحقيق الأهداف التعليمية، والعكس صحيح، كما نلاحظ أيضا انه كلما تقدم الأساتذة في الرتبة العلمية كلما قل اهتمامهم بالأغراض الأخرى التي عبروا عنها في التثقيفية والترفيهية.

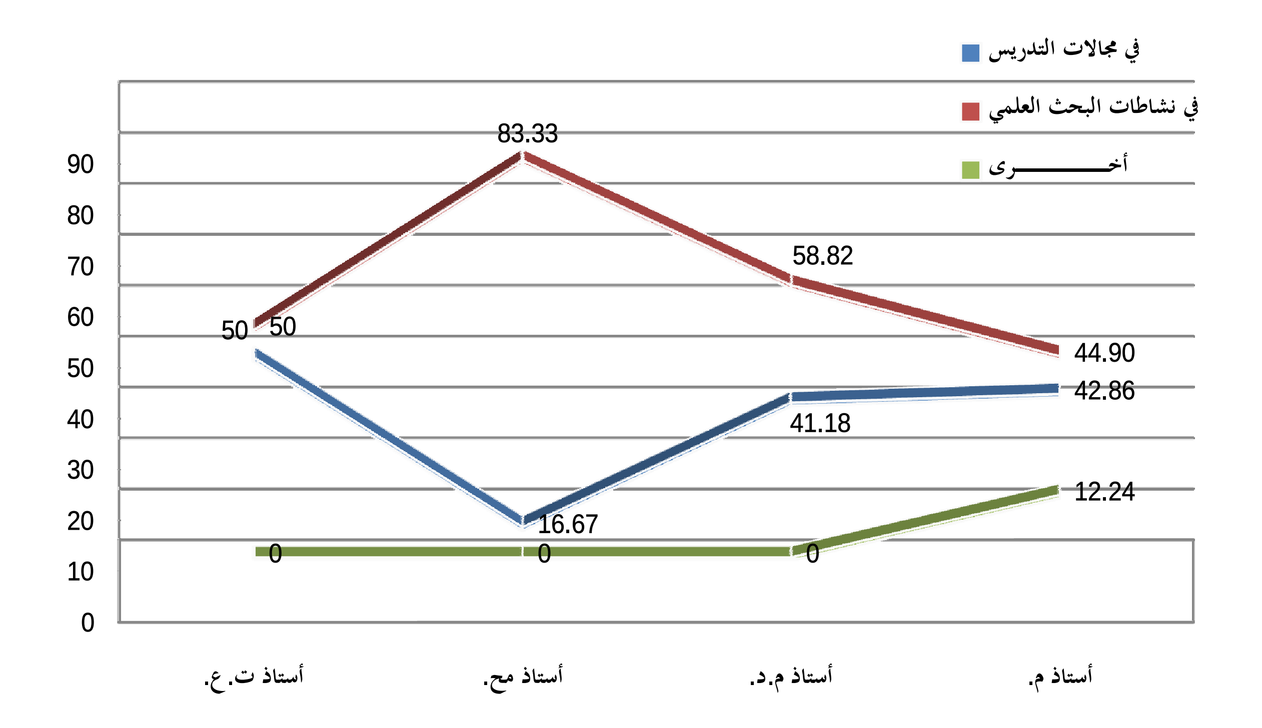
أما على مستوى أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. فنلاحظ أنه كلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية واكتسب خبرة في التعليم والبحث العلمي كلما زاد اعتماده على مصادر المعلومات الإلكترونية في مجالات البحث العلمي، وهي العلاقة الطردية الصريحة الوحيدة لدى عينة أفراد البحث، والعكس تماما نسجله كنتيجة منطقية لهذه العلاقة الطردية فيما يتعلق باعتماد أفراد هذه العينة على المصادر الإلكترونية في مجالات التدريس، إذ نسجل علاقة عكسية صريحة بين تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية

واعتماده على هذه المصادر في مجالات التعليم، وهي العلاقة نفسها المسجلة بالنسبة لمجالات أخرى، وهذا ما يبينه المنحنى البياني التالي:



شكل بياني رقم (113) يبين : مجالات استخدام أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. للمصادر الإلكترونية بحسب الرتبة.

أما أفراد عينة كلية آ.ع.إ. فالسلوك نفسه المسجل لدى أفراد العينة الإجمالية ، فنشاطات البحث العلمي كانت أكثر الدوافع التي جعلت أفراد هذه العينة يستخدمون مصادر المعلومات الإلكترونية، غير أنه نسجل انخفاض هذه النسبة لدى فئة أساتذة التعليم العالي، على العكس تماما فيما يتعلق باستخدامها في مجالات التدريس،كما يبينه المنحنى البياني التالي:



شكل بياني رقم (114) يبين : مجالات استخدام أفراد عينة كلية آ.ع.إ. للمصادر الإلكترونية بحسب الرتبة.

3-3- مصادر المعلومات الإلكترونية وأغراض استخدامها:

نحاول أن نستقصي عن طبيعة مصادر المعلومات الإلكترونية المستخدمة من طرف أفراد عينة البحث، وكذا الكشف عن أغراض استخدامها والتعرف على مدى اعتماد أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة على هذه المصادر الإلكترونية لتحقيق أغراضهم البحثية والتعليمية، وذلك من خلال النتائج الخاصة بالسؤال رقم (17) من أسئلة الاستبيان بحسب التخصص؛ والذي يستقصي عن طبيعة مصادر المعلومات الإلكترونية المستخدمة ولأي غرض يتم استعمالها:

س17. ما طبيعة المصادر الإلكترونية المستعملة، ولأي غرض يتم استعمالها؟													
التخصص	الإجابات	أغراض الاستعمال											
		تعليمية		بحثية		تثقيفية		ترفيهية		أخرى		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	شبكة الانترنت	21	8	77	29	28	11	13	5	9	3	148	**56**
	CD-Roms	14	5	28	11	21	8	6	2	6	2	75	28
	المكتبة الرقمية للجامعة	9	3	32	12	-	-	-	-	-	-	41	16
	أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		44	17	137	52	49	19	19	7	15	6	264	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	شبكة الانترنت	10	8	38	29	13	10	7	5	4	3	72	**54**
	CD-Roms	8	6	18	14	9	7	8	6	5	4	48	36
	المكتبة الرقمية للجامعة	4	3	9	7	-	-	-	-	-	-	13	10
	أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		22	17	65	49	22	17	15	11	9	7	133	
المجموع الكلي	شبكة الانترنت	31	8	115	29	41	10	20	5	13	3	220	**55**
	CD-Roms	22	6	46	12	30	8	14	4	11	3	123	31
	المكتبة الرقمية للجامعة	13	3	41	10	-	-	-	-	-	-	54	14
	أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		66	17	202	51	71	18	34	9	24	6	397	

الجدول رقم (58): طبيعة مصادر المعلومات الإلكترونية المستعملة وأغراض استخدامها بحسب التخصص.

يتضح من الجدول السابق ما يلي:

على مستوى عينة كلية أ.د.ش.إ.، أولى المصادر الإلكترونية المستعملة من طرف أفراد هذه العينة تتمثل في شبكة الانترنت بنسبة إجابة بلغت 56 %، وتأتي الأغراض البحثية في مقدمة أغراض الاستعمال بنسبة 29 % تليها استخدام الشبكة لأغراض تثقيفية (11 %)، ثم نجد الأغراض التعليمية في المرتبة الثالثة بنسبة إجابة تقدر بـــ8 %، فالأغراض الترفيهية (5 %)، وأخيرا أغراض أخرى تتمثل أساسا في المحادثة والدردشة ولأغراض استخدام البريد الإلكتروني للاتصال بالزملاء (3 %).

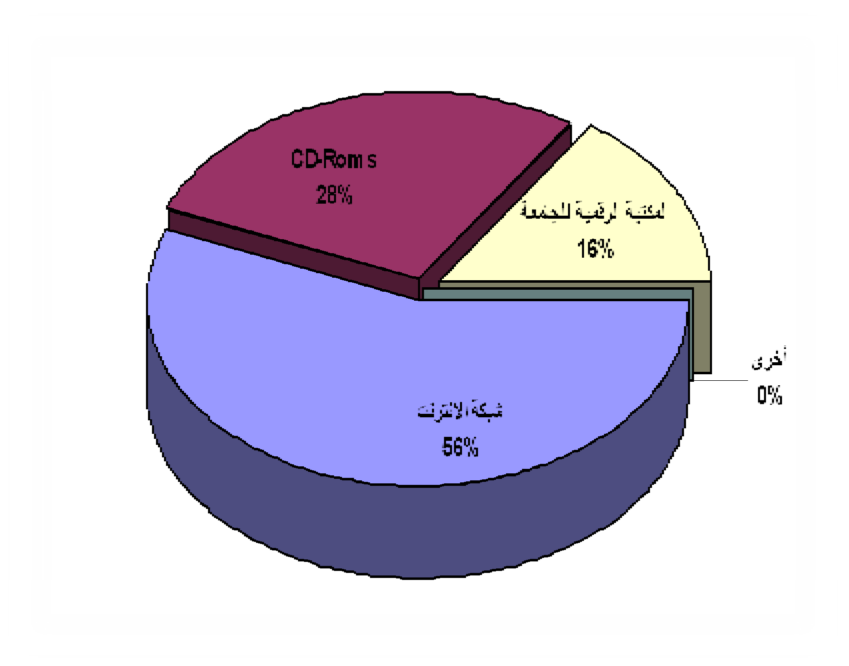
أما ثاني مصادر المعلومات الأكثر استخداما فتتمثل في الأقراص الضوئية CD-Roms إذ بلغت نسبة الإجابة 28 %، أما بالنسبة لأغراض استخدامها؛ فقد أخذت إجابات أفراد العينة الاتجاه نفسه المسجل بالنسبة للمصدر شبكة الانترنت، بمعنى أنه يتم استخدام CD-Roms من طرف أساتذة كلية أ.د.ش.إ. لتحقيق الأهداف البحثية ثم لتحقيق أغراض تثقيفية بعدها لتحقيق الأغراض التعليمية فالأغراض الترفيهية.

أما بالنسبة لأغراض استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية فنجد أنها تستخدم بالدرجة الأولى لتحقيق الأهداف البحثية بنسبة تقدر 52 %، كما أنها تستخدم لتحقيق أغراض تثقيفية بالدرجة الثانية أكثر مما تستخدم لتحقيق الأغراض التعليمية (19%، 17%) ثم نجد الأغراض الترفيهية فأغراض أخرى.

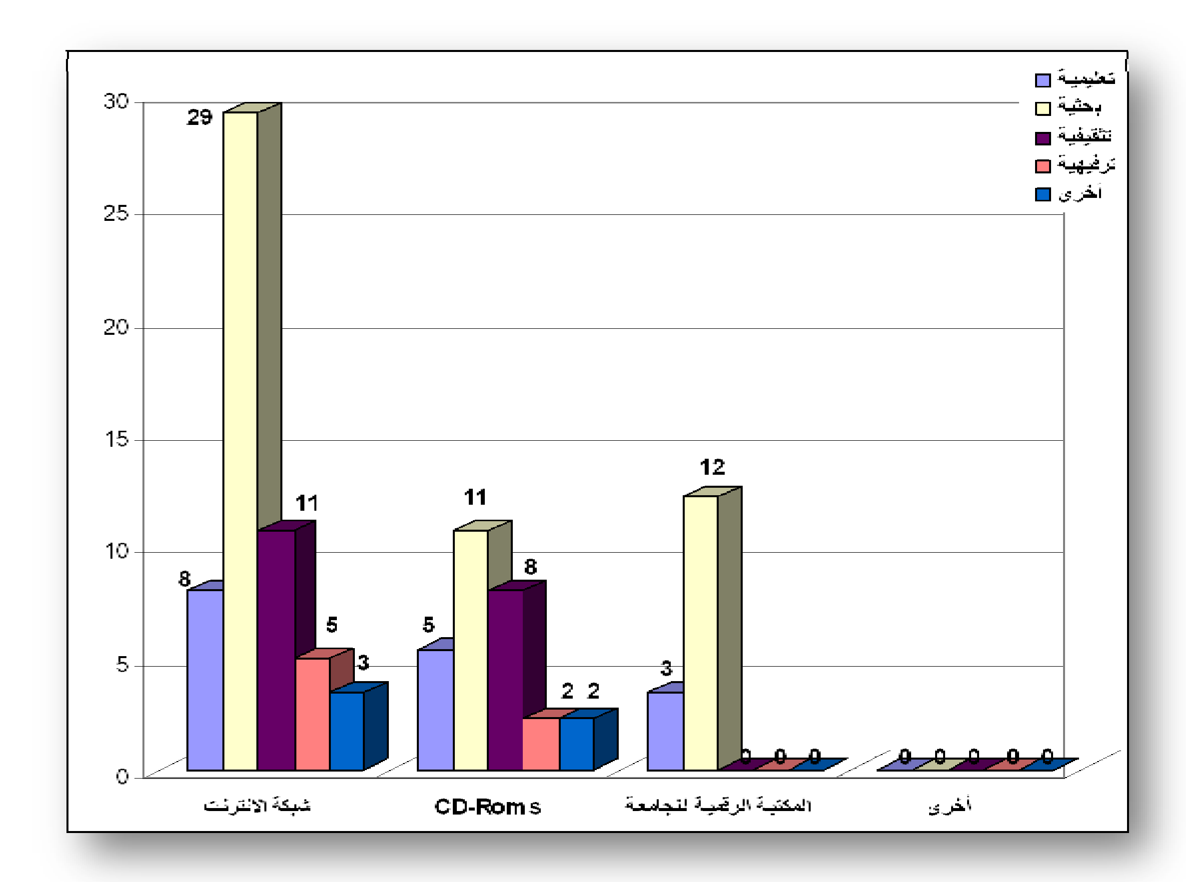
ما نلاحظه بالنسبة لإجابات أفراد العينة على مستوى الكليتين هو إدراجهم للمكتبة الرقمية كآخر مصدر من مصادر المعلومات الإلكترونية استخداما من طرفهم (16 %، 10 % على الترتيب)، وأنها تستخدم بالدرجة الأولى لتحقيق الأغراض البحثية والتعليمية (12 %، 3 % على الترتيب)، وهي تخلو من تقديم خدمات مثل الربط بشبكة الانترنت والاتصال عبر البريد الإلكتروني ولا تقدم أي خدمة تثقيفية كون هذه الأغراض كثيرا ما تستخدم حال توفر شبكة الانترنت، كما أن المكتبة الرقمية بالجامعة لا تتوفر إلى على المواد الرقمية المتمثلة في الكتب، كما أنها تعد مكتبة جد فتية في مرحلة الإنشاء؛ إذ تكتنفها عدة مشاكل؛ فكثيرا ما تتوقف عن تقديم خدماتها لظروف الصيانة أو لأعطال تقنية محضة وهذا ما جعلها تفقد ثقة أعضاء الهيئة التدريسية في خدماتها، فكان من الأجدر بالمسئولين على المكتبة الرقمية وقبل إتاحة خدماتها لجمهور المستفيدين من تقييمها وتصحيح الأخطاء قبل وضعها حيز التطبيق، حتى تكتسب ثقة المستفيدين وتترك لديهم انطباعات حسنة حول خدماتها، فمجرد المحاولات المتكررة للاستفادة منها والتي

غالبا ما تبوء بالفشل ينعكس سلبا على الانطباعات الأولية للمستفيدين بعد استخدامها وهذا ما يؤثر على التردد على خدماتها.

ولتوضيح ما سبق نورد الشكل البياني التالي :

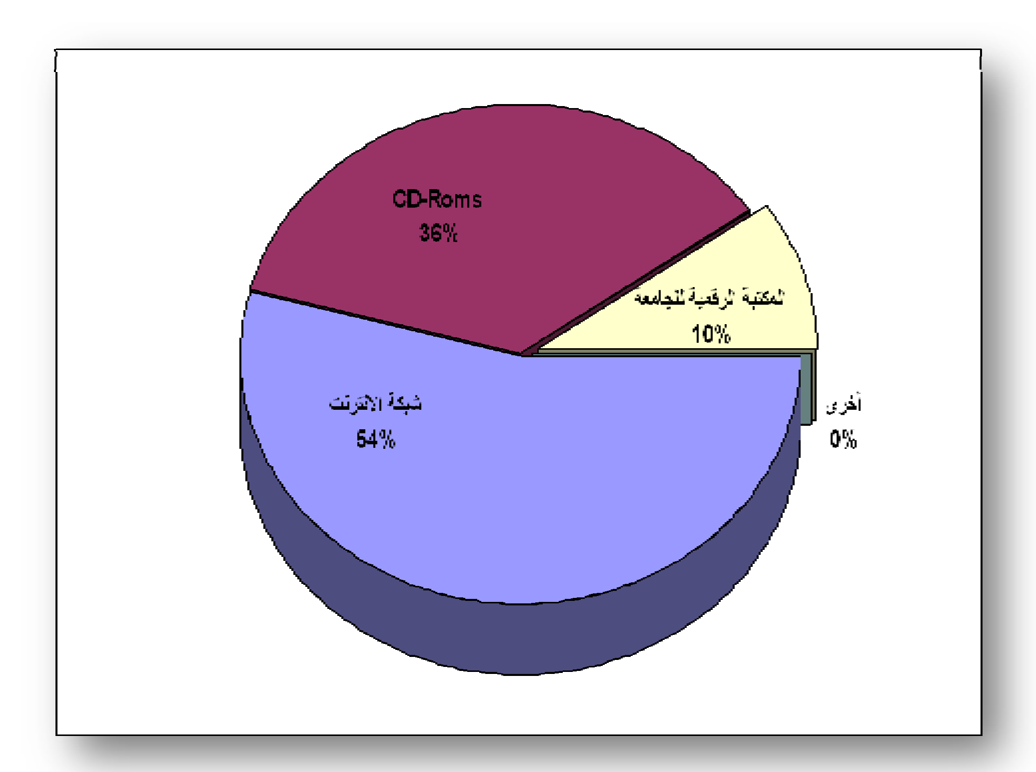


شكل بياني رقم (115) يبين : طبيعة مصادر المعلومات الإلكترونية المستخدمة من طرف أساتذة كلية أ.د.ش.إ.



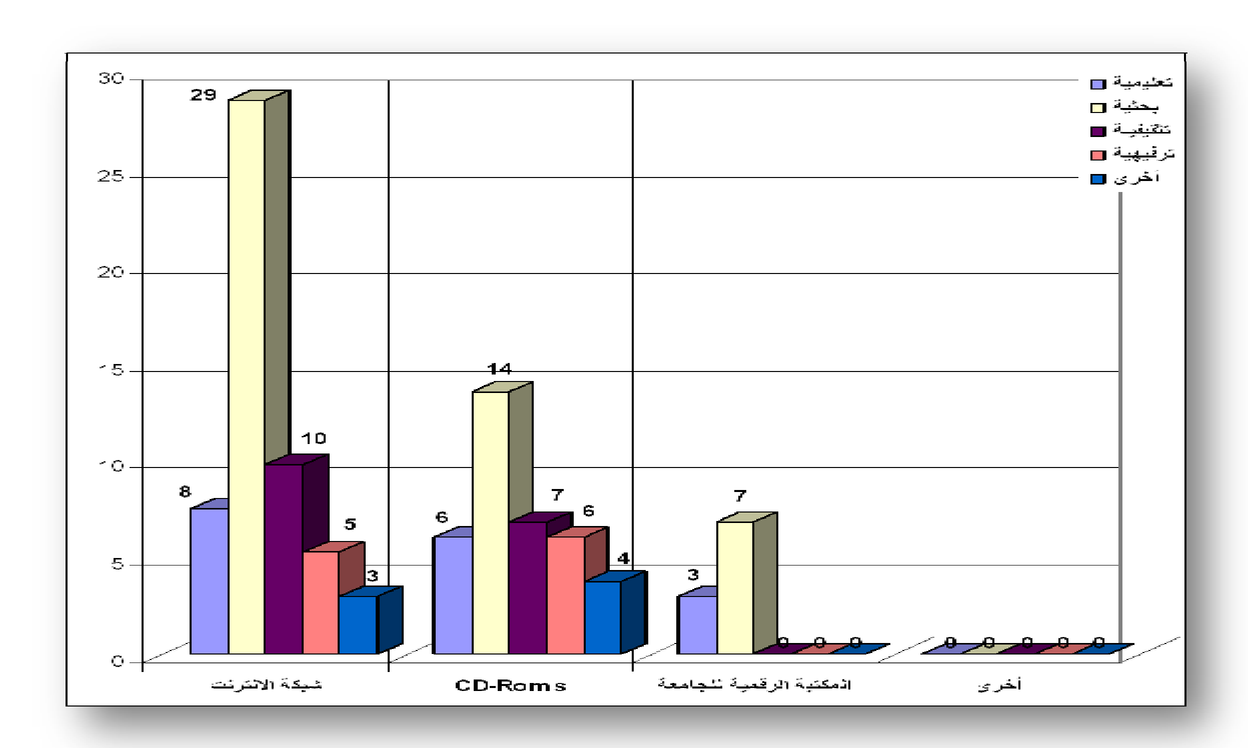
شكل بياني رقم (116) يبين : أغراض استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية لدى أساتذة كلية أ.د.ش.إ.

أما على مستوى عينة كلية آ.ع.إ. فنلاحظ أن سلوك هؤلاء في استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية وأغراض استخدامها يأخذ المنحى نفسه الذي سجله زملائهم في كلية أ.د.ش.إ. مع تسجيل أن أساتذة كلية آ.ع.إ. تطابقت نسب إجاباتهم مع إجابات زملائهم في الكلية الأخرى في استخدام شبكة الانترنت لتحقيق الأغراض البحثية والتعليمية والترفيهية والأغراض الأخرى، وفيما يتعلق باستخدام CD-Roms والتي حلت ثانية فأساتذة الكلية هم أثر تفاعلا مع هذا المصدر مقارنة بزملائهم (36 %، 28 %)، وأنها كثيرا ما تستخدم للأغراض البحثية بالدرجة الأولى والتعليمية بدرجة أقل (14 %، 6 %)، أما بالنسبة لاستخدامهم المكتبة الرقمية فهم أكثر تذمرا من زملائهم (سوى 10 % من الإجابات)، وفيما يلي شكل بياني يوضح ذلك :



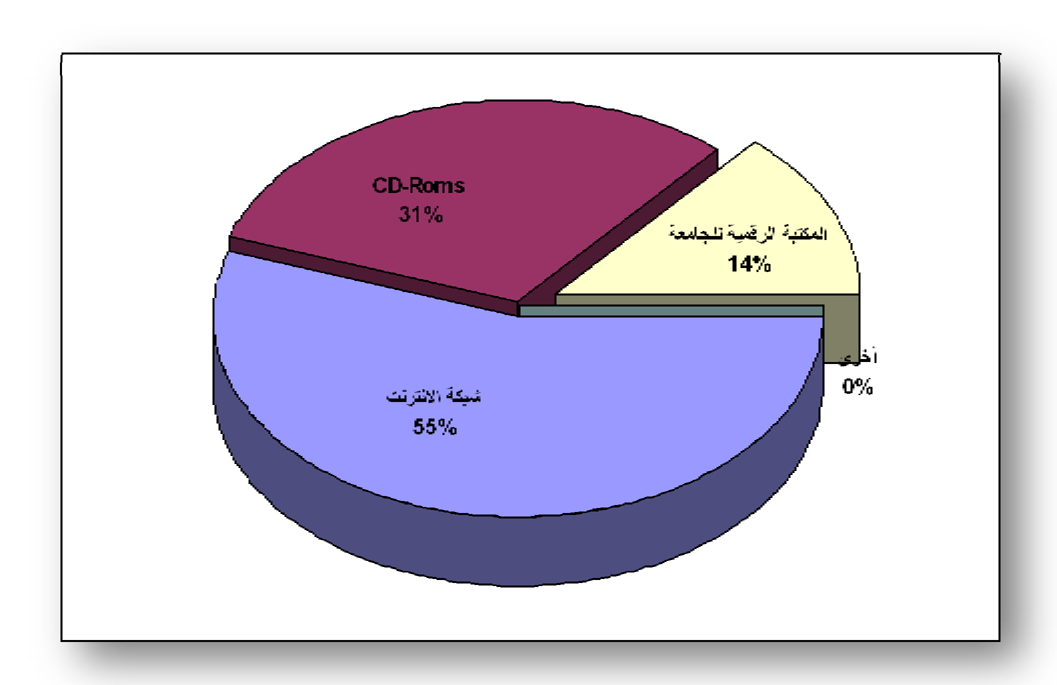
شكل بياني رقم (117) يبين : طبيعة مصادر المعلومات الإلكترونية المستخدمة من طرف أساتذة كلية آ.ع.إ.

أما بالنسبة لأغراض الاستعمال فالترتيب يكاد يكون نفسه مقارنة مع نظرائهم في كلية آ.ع.إ. إذ ترد الأغراض البحثية في المرتبة الأولى بنسبة إجابة بلغت 49 %، كي تتساوى فيما بعد وبنفس درجة الأهمية كل من الأغراض التثقيفية والأغراض التعليمية (17%).



شكل بياني رقم (118) يبين : أغراض استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية لدى أساتذة كلية آ.ع.إ.

أما على مستوى العينة الإجمالية فنجد الترتيب نفسه بالنسبة لمصادر المعلومات الإلكترونية المستخدمة كما يوضحه الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (119) يبين : طبيعة مصادر المعلومات الإلكترونية المستخدمة.

هذا وقد نجد الترتيب نفسه بالنسبة لأغراض استعمال هذه المصادر الإلكترونية لدى كل من عينة كلية أ.د.ش.إ. والعينة الإجمالية.

ولاختبار العلاقة بين طبيعة المصادر الإلكترونية المستخدمة وأغراض استعمالها والتقدم في الرتبة العلمية نعرض فيما يلي نتائج السؤال نفسه أي رقم (17) بحسب الرتبة العلمية:

س17. ما طبيعة المصادر الإلكترونية المستعملة، ولأي غرض يتم استعمالها؟:

الرتبة	الإجابات	أغراض الاستعمال											
		تعليمية		بحثية		تثقيفية		ترفيهية		أخرى		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
أستاذ التعليم العالي	شبكة الانترنت	1	50	3	75	2	67	-	-	-	-	6	**67**
	CD-Roms	1	50	1	25	1	33	-	-	-	-	3	33
	المكتبة الرقمية للجامعة	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		2		4		3		-		-		9	
أستاذ محاضر	شبكة الانترنت	3	38	18	49	12	71	9	100	4	100	46	**61**
	CD-Roms	4	50	9	24	5	29	-	-	-	-	18	24
	المكتبة الرقمية للجامعة	1	13	10	27	-	-	-	-	-	-	11	15
	أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		8		37		17		9		4		75	
أستاذ مكلف بالدروس	شبكة الانترنت	14	52	41	67	17	71	11	79	9	100	92	**68**
	CD-Roms	11	41	15	25	7	29	3	21	-	-	36	27
	المكتبة الرقمية للجامعة	2	7	5	8	-	-	-	-	-	-	7	5
	أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		27		61		24		14		9		135	
أستاذ مساعد	شبكة الانترنت	13	45	53	53	10	37	-	-	-	-	76	**43**
	CD-Roms	6	21	21	21	17	63	11	100	11	100	66	37
	المكتبة الرقمية للجامعة	10	34	26	26	-	-	-	-	-	-	36	20
	أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

المجموع		29		100		27		11		11		178	
المجموع الكلي	شبكة الانترنت	31	47	115	57	41	58	20	59	13	54	220	55
	CD-Roms	22	33	46	23	30	42	14	41	11	46	123	31
	المكتبة الرقمية للجامعة	13	20	41	20	-	-	-	-	-	-	54	14
	أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		66		202		71		34		24		397	

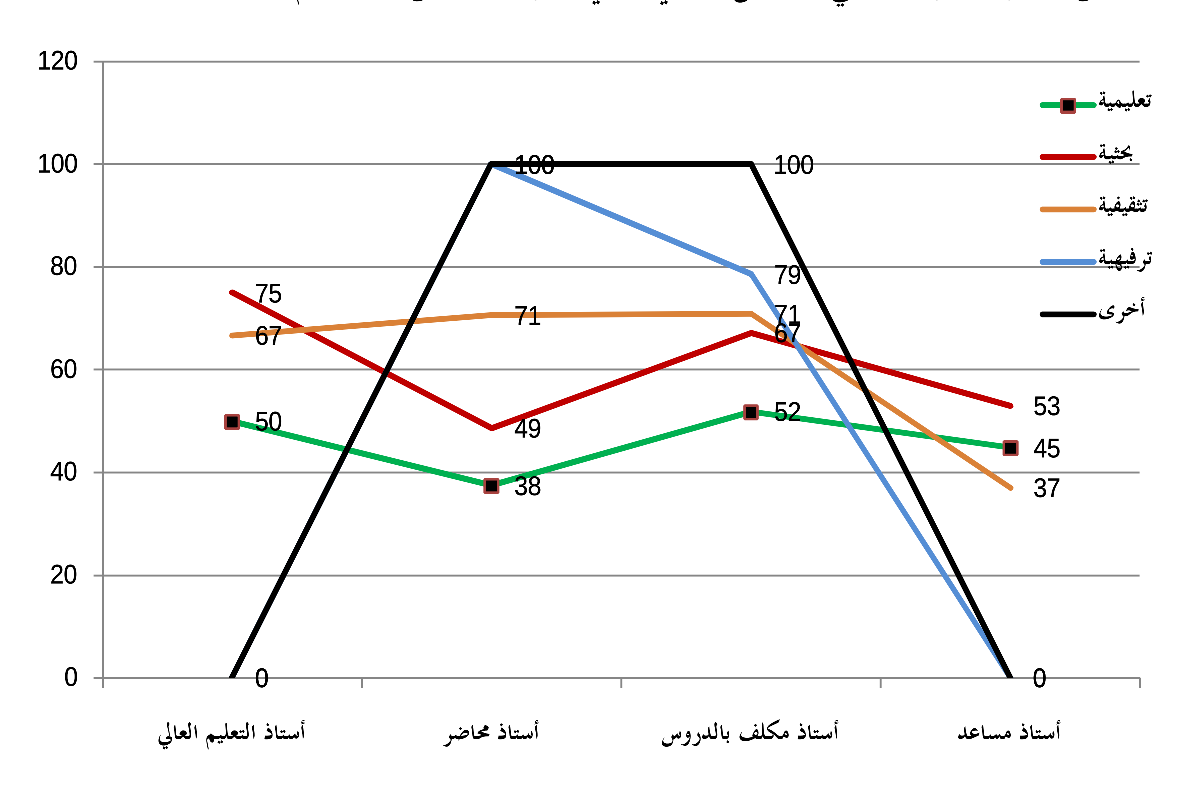
الجدول رقم (59): طبيعة مصادر المعلومات الإلكترونية المستعملة وأغراض استخدامها بحسب الرتبة.

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

يرى أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة على مختلف رتبهم وبدرجات متفاوتة وغير منتظمة، أن شبكة الانترنت تعد أهم مصدر من مصادر المعلومات الإلكترونية المستخدمة في عملية البحث عن المعلومات، وتراوحت نسب إجاباتهم من(68 % إلى 43 %)، إذ ترتفع هذه النسبة لدى المكلفين بالدروس لتنخفض بعدها لدى الأساتذة المحضرون ثم تعاود الارتفاع لدى أساتذة التعليم العالي بنسبة إجابة بلغت 67 %، أما أغراض استخدام هذه الأداة فقد تتراوح من رتبة إلى أخرى؛ ففي حين تستخدم بالدرجة الأولى لدى الفئة الأعلى رتبة (¾ من الإجابات) لتحقيق أغراض البحث العلمي (75 %) نجد أنها تستخدم لدى فئة الأساتذة المحاضرين أن هذا الغرض يأتي في آخر رتبة بعد الأغراض التعليمية ويتكرر المنحى نفسه لدى فئة الأساتذة المكلفون بالدروس، على عكس إجابات الأساتذة المساعدون الذين يستخدمون الشبكة بدرجة أساسية لتحقيق الأغراض البحثية ثم التعليمية.

أما بالنسبة للمكتبة الرقمية للجامعة والتي جاءت في آخر أدوات ومصادر المعلومات الإلكترونية المستعملة من طرف أفراد عينة البحث؛ فأكبر فئة تستخدمها لتحقيق الأغراض البحثية هم الأساتذة المحاضرون، ثم الأساتذة المساعدون فالمكلفون بالدروس وتنعدم إجابات أساتذة التعليم

العالي الذين لا يستخدمونها إطلاقا لا لأجل تحقيق أغراض بحثية ولا تعليمية، متأخرة عن استخدام الأقراص الضوئية، وفيما يلي الشكل البياني التالي حول أغراض استخدام شبكة الانترنت:



شكل بياني رقم (120) يبين : أغراض استخدام أفراد عينة البحث لشبكة الانترنت بحسب الرتبة.

يتبين من الشكل البياني أن كل من الأغراض التثقيفية والترفيهية المعبر عنها في إجابات أفراد عينة البحث عند استخدامهم لشبكة الانترنت في عملية البحث عن المعلومات، هي في تناسب طردي والتقدم في الرتبة العلمية إلى أن تصل إلى أعلى رتبة أين تنعدم تماما، أما الأغراض التعليمية والبحثية فهي في تذبذب إذ ترتفع لدى الأساتذة المساعدين المكلفين بالدروس ثم تتضاءل لدى الأساتذة المحاضرين لتعاود ارتفاعها لدى أساتذة التعليم العالي.

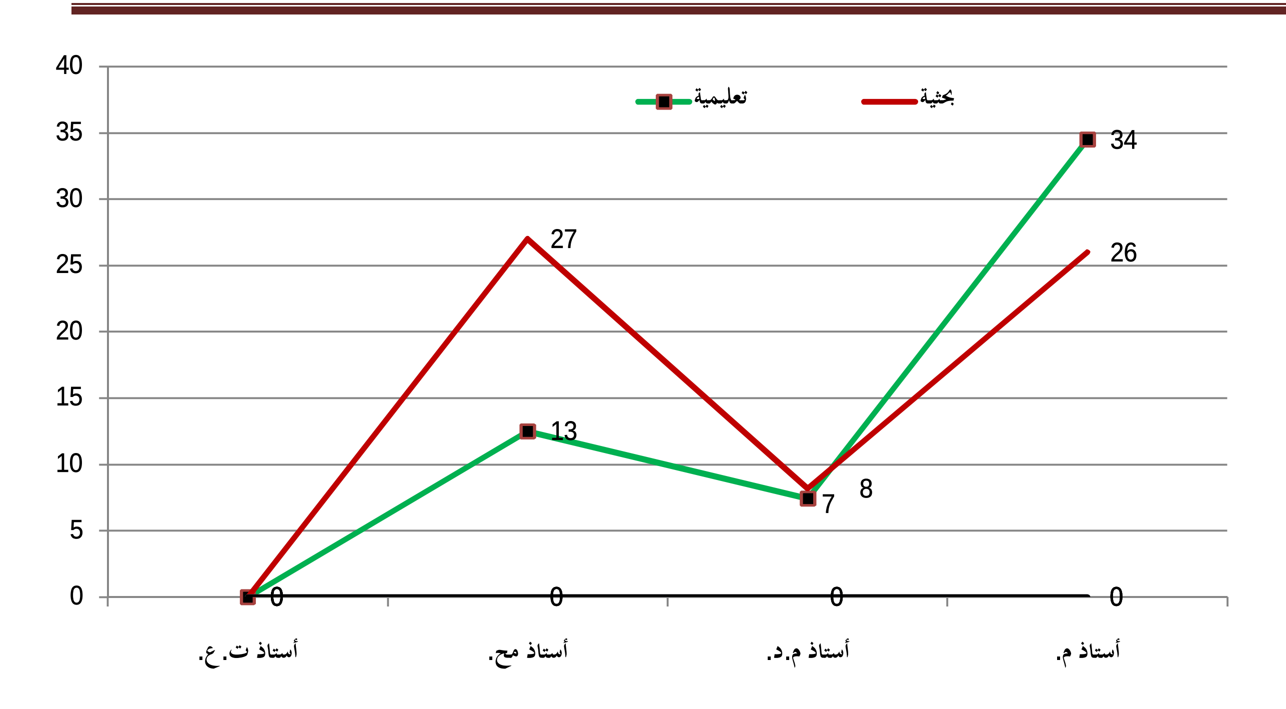
أما بالنسبة لاستخدام الأقراص الضوئية CD-Roms التي حلت ثانية من حيث استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية، فنلاحظ العلاقة العكسية بين الأغراض الترفيهية وأغراض أخرى وبين التقدم في الرتبة العلمية، وتكاد تتساوى معها الأغراض التثقيفية التي تزداد استخداما لدى

أساتذة التعليم العالي، على عكس أغراض الاستخدام لتحقيق الأهداف التعليمية التي تتناسب طردا والرقي في الرتبة العلمية، كما هو مبين في الشكل البياني التالي:



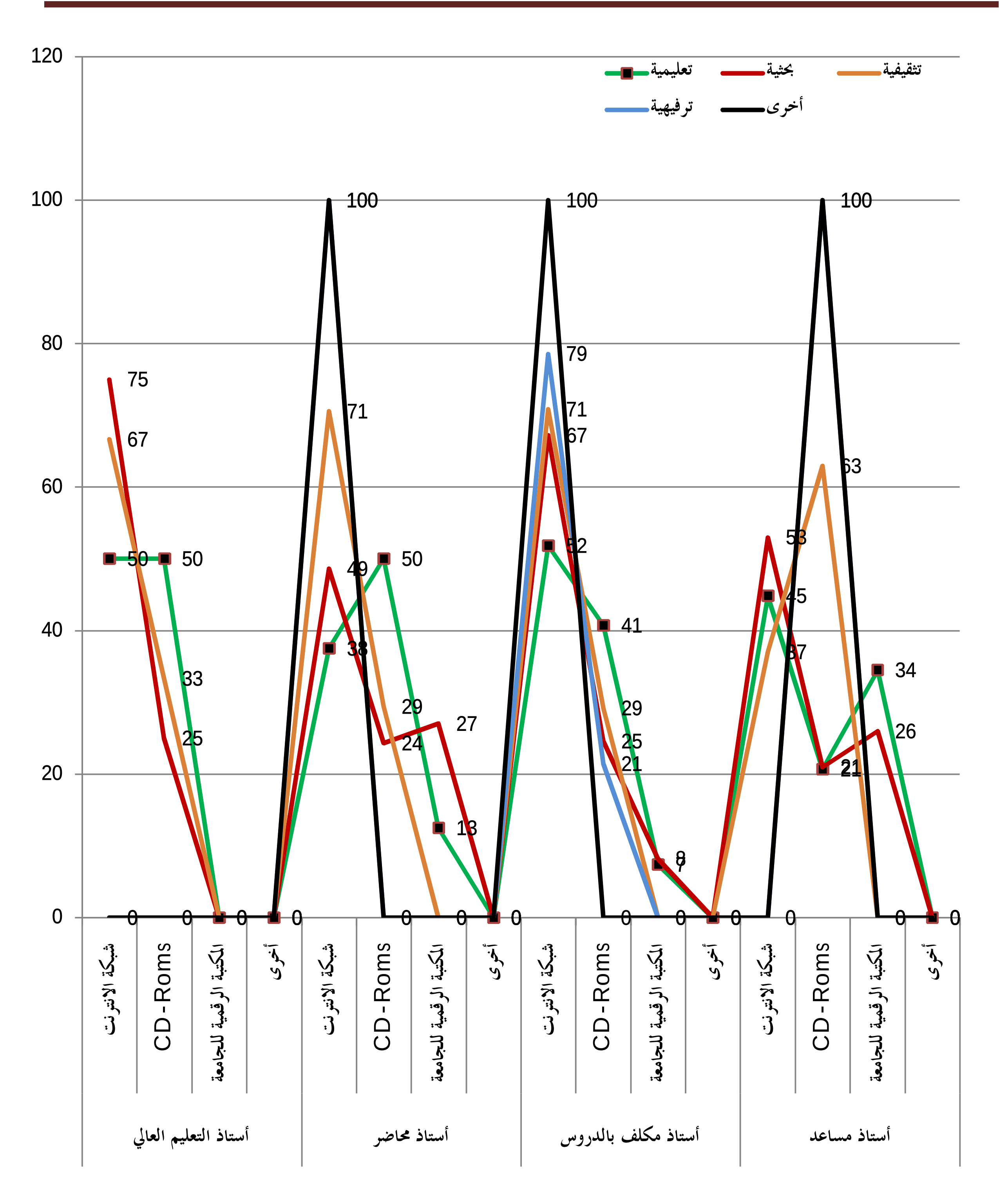
شكل بياني رقم (121) يبين : أغراض استخدام أفراد عينة البحث للأقراص الضوئية بحسب الرتبة.

أما بالنسبة لاستخدام المكتبة الرقمية للجامعة من طرف أعضاء الهيئة التدريسية والتي حلت أخيرا بعد شبكة الانترنت والأقراص الضوئية؛ فلا تستخدم إلا لتحقيق إما أغراضا بحثية أو تعليمية فقط ولا توظف إطلاقا لتحقيق الأغراض التثقيفية، كما نلاحظ تفاوت إجابات أفراد العينة إذ يكون الإقبال على خدمات المكتبة الرقمية للجامعة عاليا نوعا ما لدى الأساتذة المستجدون بالجامعة قصد استكشاف الخدمات المقدمة، لكن سرعان ما تنخفض وبدرجات كبيرة لدى الرتبة الأعلى منهم مباشرة (34 % إلى 7 % ، ومن 26 % إلى 8%)، وفيما يلي الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (122) يبين : أغراض استخدام أفراد عينة البحث للمكتبة الرقمية للجامعة بحسب الرتبة.

وكحوصلة لما سبق نورد الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (123) يبين: أغراض استخدام أفراد عينة البحث لمصادر المعلومات الإلكترونية بحسب الرتبة.

الخلاصة:

مما سبق عرضه من نتائج بخصوص اتجاهات أعضاء الهيئة التدريسية نحو استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية، يتضح ما يلي:

- العلاقة تكاد تكون طردية بين الرقي في الرتبة العلمية واكتساب الخبرة في العملية التعليمية والبحثية مع امتلاك جهاز الحاسوب المزود بخدمات الانترنت والعكس أيضا يكاد يكون صحيحا.
- جميع أفراد عينة البحث مهما اختلفت رتبهم وتخصصاتهم العلمية يستخدمون نقاط إتاحة أخرى للربط بشبكة الانترنت، وأنهم لأسباب معينة لا يكتفون بالربط من حواسيبهم الشخصية إما لسرعة التدفق، أو بروز الاحتياج الآني للمعلومات وضرورة استخدام الشبكة العالمية في أوقات العمل.
- أن 56 % من أفراد عينة البحث يلجئون إلى مقاهي الانترنت، في حين يلجأ 16% إلى زملائهم قصد استخدام شبكة الانترنت، و 28 % فقط من أفراد العينة يستخدمون شبكة الانترنت بالمكتبة الجامعية، هذا الاستخدام الذي يتناسب عكسا والرقي في الدرجة العلمية لأعضاء الهيئة التدريسية.
- تشير النتائج إلى أن أعلى وتيرة ارتباط بشبكة الانترنت هي بمعدل يومي، وأن أعلى نسبة إجابة سجلت لدى الأساتذة المساعدين 64.62 %.
- أفراد عينة كلية آ.ع.إ. هم أكثر إقبالا واستخداما لشبكة الانترنت من زملائهم في كلية ك.أ.د.ش.ح.إ.
- أساتذة كلية آ.ع.إ. سجلوا أعلى نسبة بـــ93.62 % فيما يتعلق با**متلاكهم بريد إلكتروني** ، بينما سجل أساتذة كلية ك.أ.د.ش.ح.إ. 87.13 % ، وتكاد تكون العلاقة عكسية لدى أفراد أساتذة

كلية ك.أ.د.ش.ح.إ.؛ فكلما ارتقى الأستاذ في الرتبة كلما تنازل عن استعمال بريده الإلكتروني، وتكاد تنطبق هذه العلاقة على زملائهم في كلية آ.ع.إ.

- سجل أساتذة التعليم العالي أعلى نسبة إجابة فيما يتعلق بمعدل الإطلاع على البريد الإلكتروني بمعدل مرة في اليوم، تليها فئة الأساتذة المساعدين المكلفين بالدروس فالمحاضرين ثم المساعدين.
- تشير أعلى نسبة لعينة البحث، بأن الأساتذة يقومون بالتواصل مع الهيئات والمنظمات العربية بالدرجة الأولى، تليها مباشرة هيئات ومنظمات أجنبية ثم جامعات خارج الوطن فالجامعات الوطنية، وأن استخدام البريد الإلكتروني مقتصر على التواصل بالجهات الخارجية للوطن بصورة أكبر، ولا يستخدم إلا ناذرا، أو يكاد ينعدم من أجل التواصل مع الطلبة، فاستخدامات البريد الإلكتروني لم تكن أبدا للأغراض التعليمية وناذرا ما يستخدم أيضا للاتصال بأساتذة وزملاء بالجامعة أو بالقسم.
- جميع فئات عينة البحث أجمعت على أن استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في عملية التعليم في اعتقادهم يعد أمرا ثانويا وليس أساسيا، ويؤكدون بإجماع أن استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية إنما يكون أساسيا في عملية البحث العلمي وليس في عملية التعليم.
- كلما زاد الاعتماد على المصادر الإلكترونية لتحقيق الأغراض البحثية كلما انخفضت هذه النسبة لتحقيق الأهداف التعليمية، والعكس صحيح، وأنه كلما تقدم الأساتذة في الرتبة العلمية كلما قل اهتمامهم بالأغراض الأخرى التي عبروا عنها في التثقيفية والترفيهية.
- أن كل من الأغراض التثقيفية والترفيهية المعبر عنها في إجابات أفراد عينة البحث عند استخدامهم لشبكة الانترنت في عملية البحث عن المعلومات، هي في تناسب طردي والتقدم في الرتبة العلمية.
- ما نلاحظه بالنسبة لإجابات أفراد العينة على مستوى الكليتين هو إدراجهم للمكتبة الرقمية كآخر مصدر من مصادر المعلومات الإلكترونية استخداما من طرفهم

- ü يرى أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة على مختلف رتبهم وبدرجات متفاوتة وغير منتظمة، أن شبكة الانترنت تعد أهم مصدر من مصادر المعلومات الإلكترونية المستخدمة في عملية البحث عن المعلومات.

الفصـــــل العـــاشـــر:

الممارسات الوثائقية الإلكترونية لأعضاء الهيئة التدريسية

1- آراء الأساتذة حول استخدام الوثائق الإلكترونية

1-1- ايجابيات استخدام الوثائق الإلكترونية

1-2- آراء الأساتذة حول رغباتهم نحو الوثائق الإلكترونية

2- سلوك الأساتذة اتجاه استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية

2-1- طرق استرجاع الوثائق الإلكترونية

2-2- طرق الإطلاع واستعمال الوثائق الإلكترونية

3- صعوبات استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية

4- الأساتذة والتكوين على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية

5- أعضاء الهيئة التدريسية وممارسات النشر الإلكتروني

5-1- النشر الإلكتروني لدى الأساتذة وطبيعته

5-2- مدى امتلاك أعضاء الهيئة التدريسية لصفحات ويب شخصية

5-3- أعضاء الهيئة التدريسية ونشاطاتهم التعليمية الإلكترونية

5-4- مدى استعداد الأساتذة للنشر العلمي فـــي الشكل الإلكتروني

يهدف هذا الفصل الخاص بالدراسة الميدانية، إلى التعرف على راء أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة حول استخدام الوثائق الإلكترونية من خلال استكشاف آرائهم حول مختلف مزايا وإيجابيات استخدام هذه الأخيرة، ومعرفة رغباتهم تجاهها، ثم محاولة التعرف على سلوكاتهم في استخدام الوثائق الإلكترونية من خلال التعرف طرق الاسترجاع المستخدمة لديهم والتعرف على كيفية الاسترجاع والإطلاع الممارسة على المواد الإلكترونية المسترجعة، ومحاولة استقصاء مختلف الصعوبات التي يجدونها جراء استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية، ومحاولة تحديد رغباتهم في متابعة تكوين على استخدام هذه الأخيرة. كذلك يهدف هذا الفصل من الدراسة الميدانية إلى محاولة استكشاف ممارسات الأساتذة ونشاطاتهم التعليمية ومعرفة مدى استعدادهم للقيام بالنشر العلمي في شكله الإلكتروني. كل هذا من خلال الإجابة على تساؤلات البحث الميدانية التالية:

- ما هي آراء الأساتذة حول استخدام الوثائق الإلكترونية؟
- ما هو سلوك الأساتذة اتجاه استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية؟
- ما هي صعوبات استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية؟
- الأساتذة والتكوين على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية؟
- ما هي ممارسات النشر الإلكتروني لدى أعضاء الهيئة التدريسية؟

معتمدين في جمع البيانات على الإجابات المستخلصة من أفراد عينة البحث حول أسئلة الاستبيان ذات الأرقام التالية: 34، 35، 20، 21، 31 ، 33 ، 27، 28 ، 5 ، 29 ، 30، 36 على الترتيب .

وقد أسفرت النتائج على ما يلي:

1- آراء الأساتذة حول استخدام الوثائق الإلكترونية:

نورد فيما يلي الجداول الإحصائية التالية التي تتضمن إجابات أفراد عينة البحث على الأسئلة (34، 35) من أسئلة الاستبيان، لاستقصاء آراء أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة فيما يخص ايجابيات استخدام الوثائق الإلكترونية، وكذا معرفة تطلعاتهم ورغباتهم التي يرجون توفرها في الوثائق الإلكترونية.

1-1- ايجابيات استخدام الوثائق الإلكترونية:

فيما يلي نعرض النتائج الخاصة بإجابات أفراد عينة البحث على السؤال رقم (34) من الاستبيان الذي يستقصي عن آراء أفراد عينة البحث حول أهم الإيجابيات التي يرونها في استخدام الوثائق الإلكترونية وذلك بحسب التخصص والرتبة العلمية:

س34. حسب رأيكم، ما هي أهم إيجابيات استخدام الوثائق الإلكترونية ؟:											
التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	سهولة الوصول إلى المعلومات	01	17	05	8	26	16	28	17	60	15
	سهولة التعامل معها	-	-	09	14	21	13	25	15	55	14
	سهولة البحث في النص	-	-	-	-	14	8	14	8	28	7
	سهولة بث المعلومات	-	-	11	17	21	13	26	15	58	14
	ربـــح الــــــــوقت	01	17	05	8	11	7	15	9	32	8
	إمكانـــيات التخـــزين	03	50	19	29	36	22	36	21	94	**23**
	صعوبة الحصول على الوثائق بطرق أخرى	01	17	06	9	12	7	08	5	27	7
	استخدام الروابط التشعبية	-	-	11	17	25	15	17	10	53	13
	أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجمـــــــــــوع		06		66		166		169		***407***	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	سهولة الوصول إلى المعلومات	01	25	05	25	07	13	21	15	*34*	16
	سهولة التعامل معها	-	-	-	-	05	9	11	8	*16*	7
	سهولة البحث في النص	-	-	-	-	-	-	05	4	*5*	2
	سهولة بث المعلومات	01	25	05	25	10	19	26	18	*42*	19
	ربـــح الــــــــوقت	-	-	02	10	09	17	21	15	*32*	15
	إمكانـــيات التخـــزين	01	25	05	25	11	21	24	17	*41*	19
	صعوبة الحصول على الوثائق بطرق أخرى	-	-	01	5	04	8	12	9	*17*	8
	استخدام الروابط التشعبية	01	25	02	10	07	13	21	15	*31*	14
	أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجمـــــــــــوع		04		20		53		141		***218***	
المجموع الكلي	سهولة الوصول إلى المعلومات	2	20	10	12	33	15	49	16	*94*	15
	سهولة التعامل معها	-	-	9	10	26	12	36	12	*71*	11
	سهولة البحث في النص	-	-	-	-	14	6	19	6	*33*	5
	سهولة بث المعلومات	1	10	16	19	31	14	52	17	*100*	16
	ربـــح الــــــــوقت	1	10	7	8	20	9	36	12	*64*	10

	إمكانـيات التخـزين	4	40	24	28	47	21	60	19	*135*	22
	صعوبة الحصول على الوثائق بطرق أخرى	1	10	7	8	16	7	20	6	*44*	7
	استخدام الروابط التشعبية	1	10	13	15	32	15	38	12	*84*	13
	أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجمـــوع		10		86		219		310		***625***	

الجدول رقم (60): آراء أفراد عينة البحث حول أهم مزايا استخدام الوثائق الإلكترونية بحسب التخصص والرتبة.

يبين من الجدول السابق ما يلي:

سواء على مستوى أفراد عينة كلية أ.د.ش.ح.إ. أو على مستوى كلية آ.ع.إ.، أو على مستوى العينة الإجمالية، نلاحظ أن الميزة الأساسية المتوفرة في الوثائق الإلكترونية في نظر هؤلاء، تتمثل في إمكانيات التخزين وعلى وسائط مختلفة وبلغت على مستوى عينة كلية أ.د.ش.ح.إ. نسبة الإجابة 23 %، وأكثرهم تأكيدا لهذه الميزة هم فئة أساتذة التعليم العالي (50%)، كما نلاحظ علاقة طردية واضحة بين التقدم في الرتبة العلمية والتأكيد على هذه الإجابة، وهذا ما يفسر ممارسات أفراد العينة حين التعامل مع مصادر المعلومات الإلكترونية من خلال تحليل بيانات إجابة أفراد عينة البحث حول السؤال رقم (20) من الاستبيان؛ إذ أكد أغلب أفراد العينة (76%) أنهم يقومون بالاسترجاع الكامل للوثائق الإلكترونية، وتأتي عملية التحميل (32 %) في مقدمة الأساليب المستخدمة، وهذا ما يفسر رؤية أفراد العينة لعامل إمكانيات التخزين كأبرز ميزة متوفرة في الوثائق الإلكترونية.

كما يتضح ذلك أيضا من خلال تحليل بيانات إجاباتهم حول السؤال رقم (21)؛ إذ تبين أن أغلب أفراد العينة يفضلون تخزين المصادر المسترجعة على وسائط قصد الإطلاع عليها لاحقا (36%)، وهذا ما يفسر إجابات أفراد العينة حول تأكيدهم أن إمكانيات التخزين تعد من أبرز الإيجابيات المتوفرة في الوثائق الإلكترونية، فالغرض هو التخزين قصد الإطلاع فيما بعد، أو قد

يفيدهم في أعمالهم وبحوثهم المستقبلية حين ظهور الحاجة إليها، وهو السلوك نفسه الملاحظ لدى أفراد عينة كلية آ.ع.إ. إلا أن هؤلاء يضعون وفي نفس مستوى الأهمية هذه الميزة مع ميزة سهولة بث المعلومات (19%) التي وردت كثالث أهم ميزة في نظر أساتذة كلية أ.د.ش.ح.إ.

ثاني أبرز إيجابيات استخدام الوثائق الإلكترونية تمثلت في سهولة الوصل إلى المعلومات، وبلغت نسبة الإجابة 15%، أعلاها كانت لدى فئة الأساتذة المساعدون وأساتذة التعليم العالي بنسبة قدرت بـــ 17 %، وأدناها لدى فئة الأساتذة المحاضرون (8%)؛ هؤلاء يرون أن سهولة بث المعلومات، واستخدام الروابط التشعبية هي ثاني أهم ميزة بعد إمكانيات التخزين المتوفرة في استخدام الوثائق الإلكترونية (17%)، وبالرجوع إلى تحليل بيانات إجابات أفراد العينة على السؤال رقم (32) من الاستبيان حول طبيعة الصعوبات التي تواجههم في استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية؛ أين أكد أغلب أفراد العينة بأن أكبر مشكلة تواجههم هي استرجاع ضخم للمعلومات (15%)، وبالتالي استهلاك وقت طويل في البحث عن المعلومات المفيدة (12%)، كون المعلومات المسترجعة قد لا تكون بالدقة المطلوبة ومنه صعوبة الوصول إلى المعلومات المفيدة التي تلبي احتياجاتهم (12 %)، فقد يتبادر وجود تناقض في إجابات أفراد العينة ولكن يمكن إرجاع ذلك إلى كون عملية الوصول إلى الوثائق الإلكترونية هي أسهل مقارنة بالوثائق التقليدية أو الورقية، وعلى هذا الوجه من المقارنة بين الشكلين جاءت الإجابات.

أما ثالث ميزة نجدها في استخدام الوثائق الإلكترونية في نظر أساتذة كلية أ.د.ش.ح.إ. فتتمثل في سهولة التعامل معها وبالضرورة سهولة بثها، وبلغت نسبة الإجابة 14%، وقد انعدمت إجابات أساتذة التعليم العالي حول هذه الميزة إذ يرون أن ميزة ربح الوقت وصعوبة الحصول على الوثائق بطرق أخرى تأتي بنفس درجة الأهمية مع ميزة سهولة الوصول إلى المعلومات، وهذا ما يؤكد وجه المقارنة بين الشكلين في إجابات أفراد العينة، وإذا علمنا أن أكثر من 87% من أفراد العينة يمتلكون بريدا إلكترونيا أدناهم أساتذة التعليم العالي، وأن أعلى معدل إطلاع على البريد الإلكتروني لديهم

هو مرة في الأسبوع، أدناها (0 %) لدى أساتذة التعاليم العالي، وأن أغلبهم يستخدمونه للاتصال بالهيئات والمنظمات العربية وأن أدنى إجابة أيضا سجلت لدى فئة أساتذة التعليم العالي، كل ذلك يفسر أن التعامل مع الوثائق الإلكترونية وبثها ناذرا ما تعد ميزة لدى هؤلاء، ويعد استخدام الروابط التشعبية في الوثائق الإلكترونية الميزة الرابعة في نظر أفراد العينة بنسبة إجابة بلغت 13%، ويزداد تأكيد هذه الإجابة كلما تقدمنا في الرتبة العلمية عدا فئة أساتذة التعليم العالي أين انعدمت إجاباتهم، فالعلاقة تكاد تكون طردية لتتحول إلى عكسية عند المستوى المتقدم من فئة الأساتذة.

خامس المزايا يتمثل في ربح الوقت بنسبة إجابة بلغت 8 %، في حين نجد أن ميزة ربح الوقت وصعوبة الحصول إلى الوثائق بطرق أخرى في ذيل مزايا استخدام الوثائق الإلكترونية من طرف أفراد هذه العينة بنسبة إجابة بلغت 7 %، ونلاحظ وجود علاقة طردية واضحة في الإجابة الأخيرة، إذ كلما تقدم الأستاذ في الرتبة كلما زاد إدراكه حول صعوبة الحصول على الوثائق بطرق غير الإلكترونية، وتراجع ميزة ربح الوقت إلى آخر الايجابيات دليل عن الصعوبات التي يواجهونها حين استخدام المصادر الإلكترونية جراء الاسترجاع الضخم وغير الدقيق وطول وقت البحث، كما سبق تبيانه.

أما على مستوى عينة كلية آ.ع.إ. فتعد ميزة إمكانيات التخزين وسهولة بث إلى المعلومات أبرز إيجابيات الوثائق الإلكترونية، وقد بلغت نسبة الإجابة 19%، ونلاحظ علاقة تكاد تكون طردية وبنفس المستوى لكلا الإجابتين، فكلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية، كلما ارتفعت نسبة الإجابة القائلة بإمكانيات التخزين،(وهو السلوك نفسه المسجل لدى زملائهم في كلية أ.د.ش.ح.إ.) وسهولة بث المعلومات.

أما ثاني أهم ايجابيات فتتمثل في سهولة الوصول إلى المعلومات بنسبة إجابة بلغت 16%، وهي الأهمية نفسها المعبر عنها لدى زملائهم، غير أن هنا العلاقة عكسية بين التقدم في المستوى وتأكيد هذه الإجابة على عكس نظرائهم التي تبدأ عكسية لتنتهي طردية لدى المراتب المتقدمة.

وليس بعيدا عن ترتيب هذه الميزة، نجد الإجابة القائلة بـــ" ربح الوقت " بنسبة إجابة بلغت 15%، واستخدام الروابط التشعبية (14%)، تليها ميزة صعوبة الوصول إلى الوثائق بطرق أخرى؛ أي الورقية، وبلغت نسبة الإجابة 8 %، وهنا نسجل تباين الإجابات مقارنة مع زملائهم في كلية أ.د.ش.ح.إ.؛ إذ كلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية كلما تناقص تأكيده لهذه الميزة إلى أن تنعدم الإجابات لدى أساتذة التعليم العالي حول هذه الإجابة، فأساتذة الرتب المتقدمة لدى كلية آ.ع.إ.، لا يرون بأن صعوبة الوصول إلى الوثائق بطرق أخرى من بين المزايا والإيجابيات في استخدام الوثائق الإلكترونية على عكس زملائهم في الكلية الأخرى.

ثم تأتي الميزة ما قبل الأخيرة " سهولة التعامل مع الوثائق الإلكترونية " بنسبة إجابة تبلغ (7%)؛ والتي أكدها فقط الأساتذة المساعدون والمكلفون بالدروس، في حين انعدمت إجابات باقي الرتب العلمية، على الرغم من تأكيد أفراد عينة البحث أن ميزة سهولة بث هذه الوثائق، تعد من أهم وأبرز إيجابيات استخدامهم لها (19%).

ونستنتج مما سبق أن التعامل مع الوثائق الإلكترونية لدى أفراد هذه العينة لا يخص عملية البث بالبريد الإلكتروني أو عبر المواقع الإلكترونية والشخصية بل يتعلق الأمر بالإجراءات المطبقة على الوثائق الإلكترونية من عمليات النسخ واللصق والطباعة، وهذا ما يفسر ورود الميزتين في مرتبة واحدة أي بنفس درجة الأهمية، وما يفسر أيضا كيفية استعمال هذه الوثائق، إذ تبين من خلال تحليل بيانات إجاباتهم على السؤال رقم (20) من الاستبيان، أن أفراد العينة ناذرا ما يقومون بتحليل المعلومات المهمة في الوثائق المسترجعة وبدرجة أكبر استرجاع جزئي لهذه الوثائق، أما ميزة سهولة البحث في النص فتأتي في ذيل الترتيب بنسبة إجابة بلغت 2 %، حيث أكدها فقط الأساتذة المساعدون وانعدمت لدى باقي الفئات، مما نستنتج أن أفراد العينة لا يقومون بعملية البحث النصي ولا يرونها على الإطلاق من بين الإيجابيات التي تدفعهم إلى استخدام الوثائق الإلكترونية، وقد يرجع ذلك إلى نقص هذه الوثائق بالنص الكامل وبالتالي استخدامهم لها.

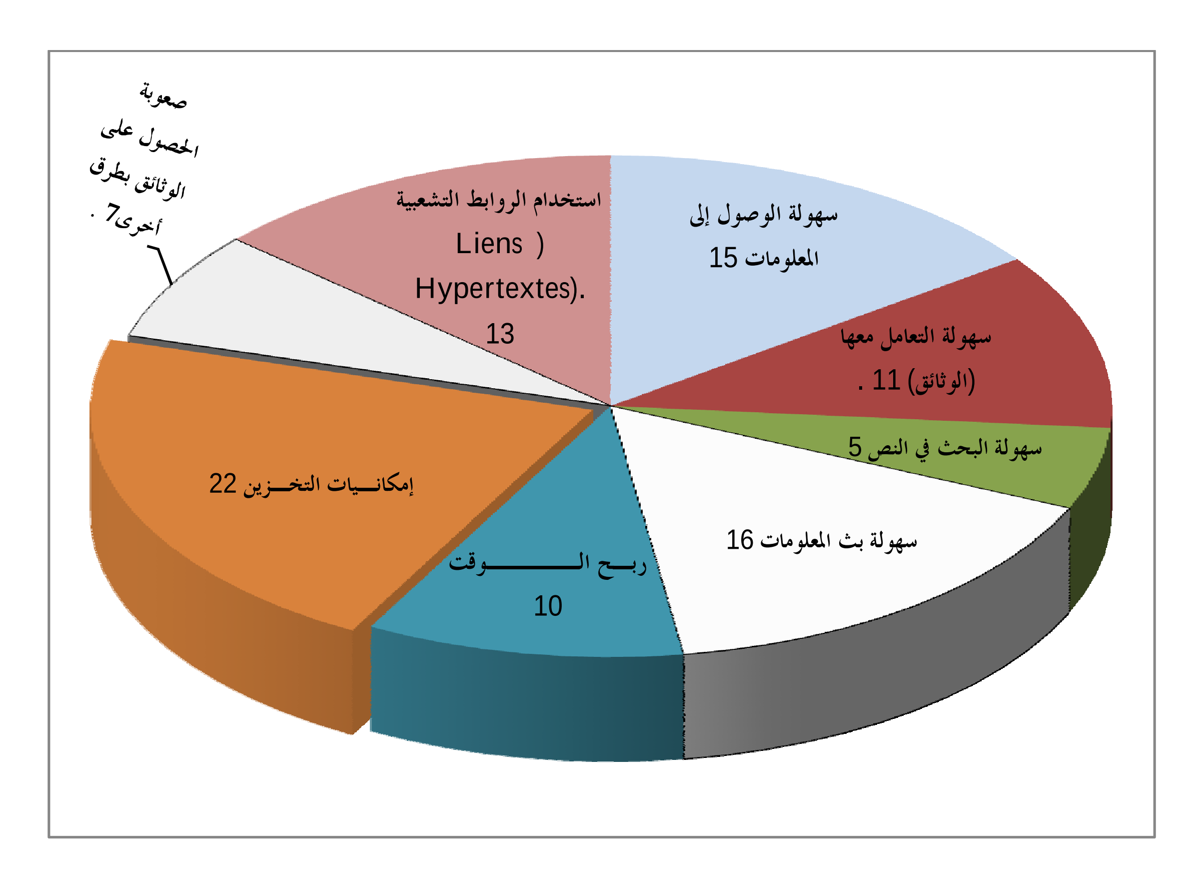
وبالمقارنة بين إجابات أفراد الكليتين نورد الجدول التالي:

كلية أ.د.ش.ح.إ.	إيجابيات استخدام الوثائق الإلكترونية	كلية آ.ع.إ.
2	**سهولة الوصول إلى المعلومات**	2
3	سهولة التعامل معها	6
6	سهولة البحث في النص	7
3	سهولة بث المعلومات	1
5	ربـــح الـــــــــــوقت	3
1	**إمكانـــيات التخـــزين**	1
6	صعوبة الحصول على الوثائق بطرق أخرى	5
4	**استخدام الروابط التشعبية**	4

جدول رقم (61): ترتيب إجابات أفراد عينة البحث حول ايجابيات استخدام الوثائق الإلكترونية.

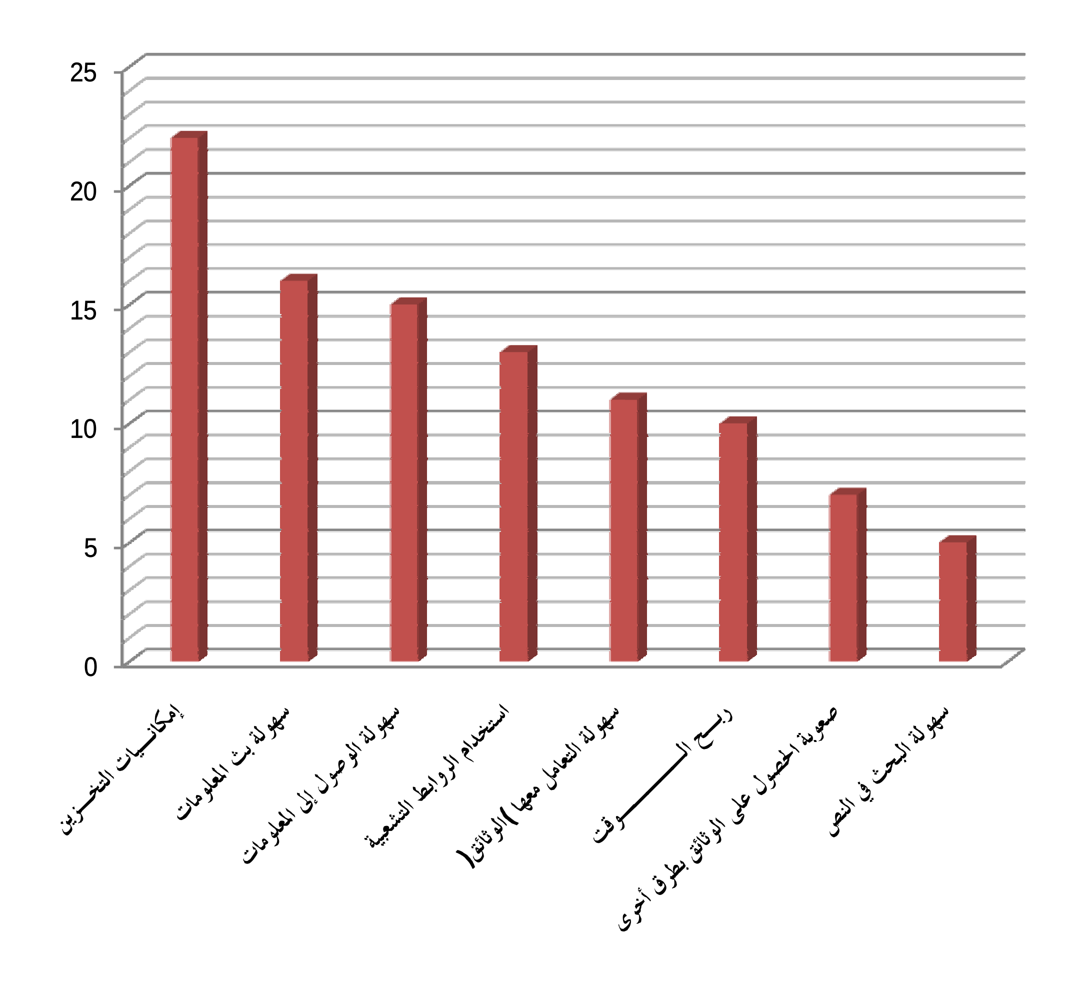
يمكن أن نلاحظ أن بعض الإجابات فقط جاءت متباينة بالمقارنة بين إجابات أفراد عينة الكليتين، وبخاصة بالنسبة لميزة سهولة بث الوثائق الإلكترونية، ففي حين يراها أساتذة كلية آ.ع.إ. من أبرز الإيجابيات وأهمها، ترد لدى أفراد عينة كلية أ.د.ش.ح.إ. في المرتبة الثالثة رفقة سهولة التعامل معها وبعيدة عن أهم وأبرز الإيجابيات في نظرهم والتي يرجعونها إلى إمكانيات التخزين، وذلك لارتباط سهولة التعامل بسهولة البث لديهم، فالتعامل مع الوثائق الإلكترونية يختلف بين أفراد الكليتين، أما باقي الإجابات فجاءت متقاربة نوعا ما وبعضها متطابق إلى درجة الحكم على آرائهم بالإجماع فيما يتعلق بأهم وأبرز ميزتين " إمكانيات التخزين و سهولة الوصول إلى المعلومات " وكذا بالنسبة للميزة الرابعة المتعلقة باستخدام الروابط التشعبية.

على مستوى العينة الإجمالية، يتبين من خلال إجابات أفراد عينة البحث أن أهم وأبرز ميزة في استخدام الوثائق الإلكترونية تتمثل في إمكانيات التخزين المتاحة بنسبة إجابة بلغت 22%، مع ملاحظ العلاقة الطردية الموجودة بين تقدم هؤلاء في الرتبة العلمية وتأكيدهم لهذه الإجابة كما هو مبين في الشكل التالي:



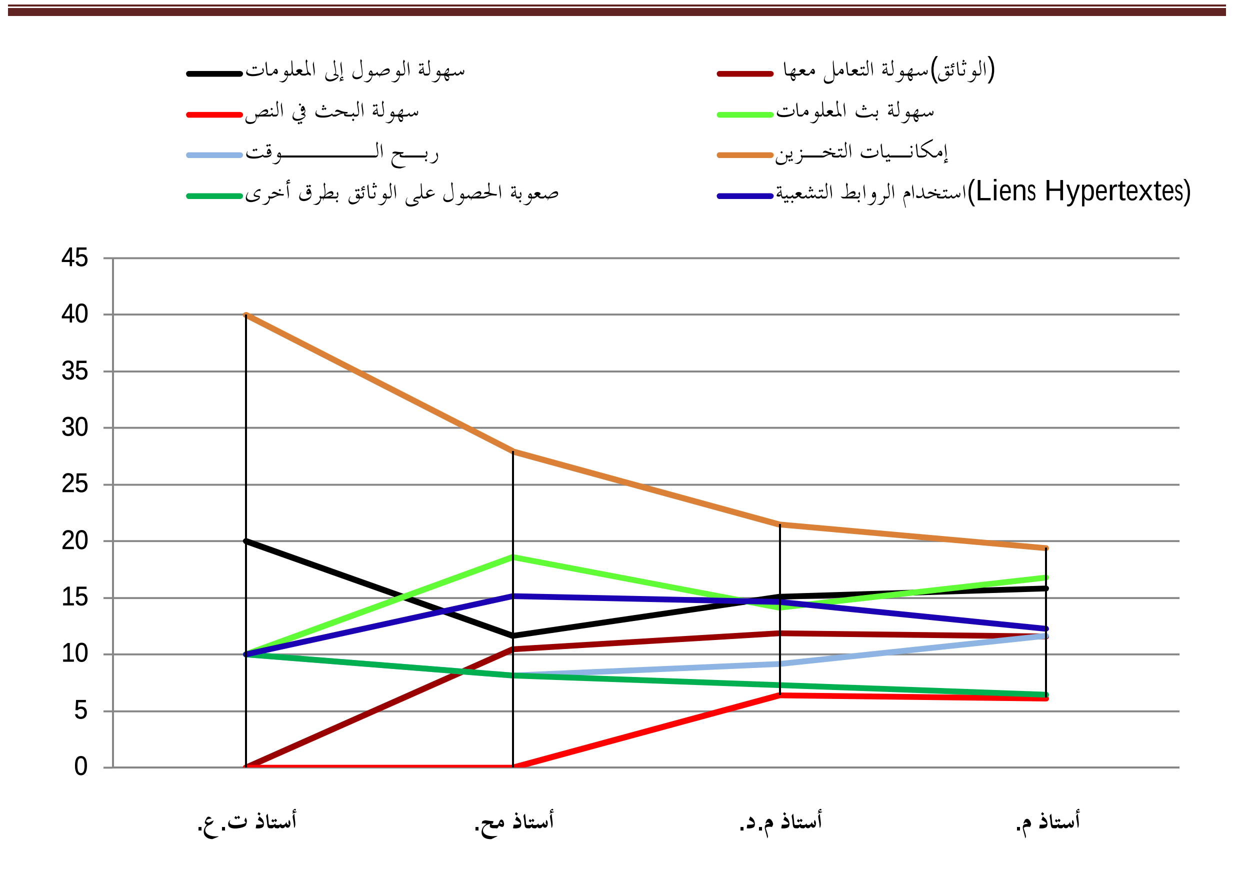
شكل بياني رقم (124) يبين :آراء أفراد العينة الإجمالية حول أهم إيجابيات استخدام الوثائق الإلكترونية.

أما عن ترتيب إجابات أفراد العينة الإجمالية فنوردها في الشكل التالي:



الشكل البياني رقم (125) يبين: ترتيب إجابات أفراد العينة الإجمالية لإيجابيات استخدام الوثائق الإلكترونية.

ولكشف العلاقة بين آراء أفراد عينة البحث والرتبة العلمية؛ نورد الشكل البياني التالي :



شكل بياني رقم (126) يبين:آراء أفراد العينة حول إيجابيات استخدام الوثائق الإلكترونية بحسب الرتبة العلمية.

يتبين من الشكل البياني السابق ما يلي:

وجود علاقة طردية واضحة فيما يتعلق بآراء أفراد العينة الإجمالية حول أهم وأبرز ميزة والمتمثلة في إمكانيات التخزين المتوفرة عند استخدام الوثائق الإلكترونية والتقدم في الرتبة العلمية، وأن هذه الميزة تتأكد أكثر فأكثر كلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية، كما نلاحظ العلاقة نفسها بالنسبة للإجابة القائلة بصعوبة الحصول على الوثائق بطرق أخرى، بمعنى أنه كلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية كلما واجه صعوبات في الحصول على بدائل ورقية أو تقليدية للوثائق الإلكترونية، في حين نلاحظ العلاقة العكسية فيما يتعلق ميزة سهولة التعامل الموجودة في الوثائق الإلكترونية والتقدم في الرتبة العلمية، وكذا الميزة التي تتعلق بسهولة البحث في النص، باقي الإجابات هي في علاقة متباينة مع الرتبة العلمية كما واضحة في الشكل البياني السابق.

1-2- آراء الأساتذة حول رغباتهم نحو الوثائق الإلكترونية:

استكمالا لمعرفة آراء أفراد العينة حول استخدام الوثائق الإلكترونية وبعد معرفة آرائهم حول أهم الإيجابيات جراء استخدامهم لها، نحاول استكشاف آراء أساتذة الجامعة حول أبرز النقائص التي يرونها ومعرفة رغباتهم اتجاه الوثائق الإلكترونية من خلال طرحنا للسؤال رقم (35) في الاستبيان، وفيما يلي نتائج إجاباتهم بحسب التخصص والرتبة العلمية:

س35. ما ذا ينقصها، وما ذا تنتظرون منها ؟

التخصص	الإجابات		الرتبة									
			أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
			العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	أن تتوفر على مصادر أكثر بالنص الكامل		-	-	11	11	32	14	34	15	77	14
	أن تـــكون مقروءة بشكل جـــــيد		02	22	14	14	28	12	26	12	70	12
	أن تكون في شـــكل أكـــثر إمتاعا		01	11	14	14	30	13	19	09	64	11
	أن يوجد شكل Format موحد للوثائق		-	-	05	05	07	3	15	07	27	05
	الإعلام المسبق بمضمون الوثيقة قبل عرضها	ملخص	03	50	16	27	38	29	31	25	88	27
		كلمات مفتاحية	03	50	20	34	41	31	34	27	98	30
		بيانات بيبليوغرافية	-	-	14	24	32	24	33	26	79	24
		تقييم مختصين	-	-	09	15	22	17	28	22	59	18
		المجموع	06	67	59	57	133	58	126	57	324	58
المجمـــــــــوع			09		103		230		220		*562*	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	أن تتوفر على مصادر أكثر بالنص الكامل		-	-	02	08	07	11	27	14	36	13
	أن تـــكون مقروءة بشكل جـــــيد		01	20	05	20	11	18	29	15	46	16
	أن تكون في شـــكل أكثر إمـــتاعا		-	-	-	-	08	13	19	10	27	09
	أن يوجد شكل Format موحد للوثائق		-	-	03	12	02	03	11	06	16	06
	الإعلام المسبق بمضمون الوثيقة قبل عرضها	ملخص	01	25	03	20	09	27	28	26	41	25
		كلمات مفتاحية	01	25	05	33	11	33	29	27	46	29
		بيانات بيبليوغرافية	01	25	04	27	08	24	24	22	37	23
		تقييم مختصين	01	25	03	20	05	15	28	26	37	23
		المجموع	04	80	15	60	33	54	109	56	161	56
المجمـــــــــوع			05		25		61		195		*286*	

المجموع الكلي	أن تتوفر على مصادر أكثر بالنص الكامل		-	-	13	10	39	13	61	15	113	13
	أن تـــكون مقروءة بشكل جـــــيد		3	21	19	15	39	13	55	13	116	14
	أن تكون في شـــكل أكـــثر إمـــتاعا		1	7	14	11	38	13	38	9	91	11
	أن يوجد شكل Format موحد للوثائق		-	-	8	6	9	3	26	6	43	5
	الإعلام المسبق بمضمون الوثيقة قبل عرضها	ملخص	4	40	19	26	47	28	59	25	129	27
		كلمات مفتاحية	4	40	25	34	52	31	63	27	144	30
		بيانات بيبليوغرافية	1	10	18	24	40	24	57	24	116	24
		تقييم مختصين	1	10	12	16	27	16	56	24	96	20
		المجموع	10	71	74	58	166	57	235	57	485	57
المجمـــــــــوع			14		128		291		415		848	

الجدول رقم (62): آراء أفراد عينة البحث حول رغباتهم و رؤيتهم للوثائق الإلكترونية.

يتبين من دراسة البيانات الواردة في الجدول السابق ما يلي:

جميع فئات عينة البحث، سواء كلية أ.د.ش.ح.إ. أو كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية؛ اتفقت إجاباتهم على أن أهم رغبة واجب توفرها في الوثائق الإلكترونية هي الإعلام المسبق بمضمون الوثيقة قبل عرضها، وبنسبة إجابة بلغت 58 % لدى أفراد عينة كلية أ.د.ش.ح.إ.، و 56 % لدى كلية آ.ع.إ. و57 % لدى أفراد العينة الإجمالية، إذ أجمع أغلب أفراد فئات العينة على ضرورة توفر ما وراء بيانات تكون دقيقة تصف مضمون الوثيقة قبل تصفحها، وربما هذه الرغبة هي نابعة من الصعوبات التي يلاقونها أثناء استخدام المصادر الإلكترونية والتي أهمها وأبرزها كما تم تبيانه سابقا (تحليل بيانات إجابات العينة على السؤال رقم (32) من الاستبيان)؛ هو تضخم المعلومات المسترجعة، وبالتالي استرجاع معلومات لا تلبي الاحتياجات كون المعلومات المفيدة لا تظهر بسهولة وبدقة وبالضرورة استهلاك وقت طويل في عملية البحث، وهذا ما يمكن تفسير هذه الرغبة الملحة والتي أجمع عليها أكثر من 56 % من أفراد عينة البحث فهي رغبة مشروعة.

كما نلاحظ أن فئة أساتذة التعليم العالي هم الفئة الأكثر تأكيدا على هذه الرغبة على مستوى الكليتين والعينة الإجمالية، على أن تكون طريقة الإعلام المسبق عن مضمون الوثيقة قبل عرضها من

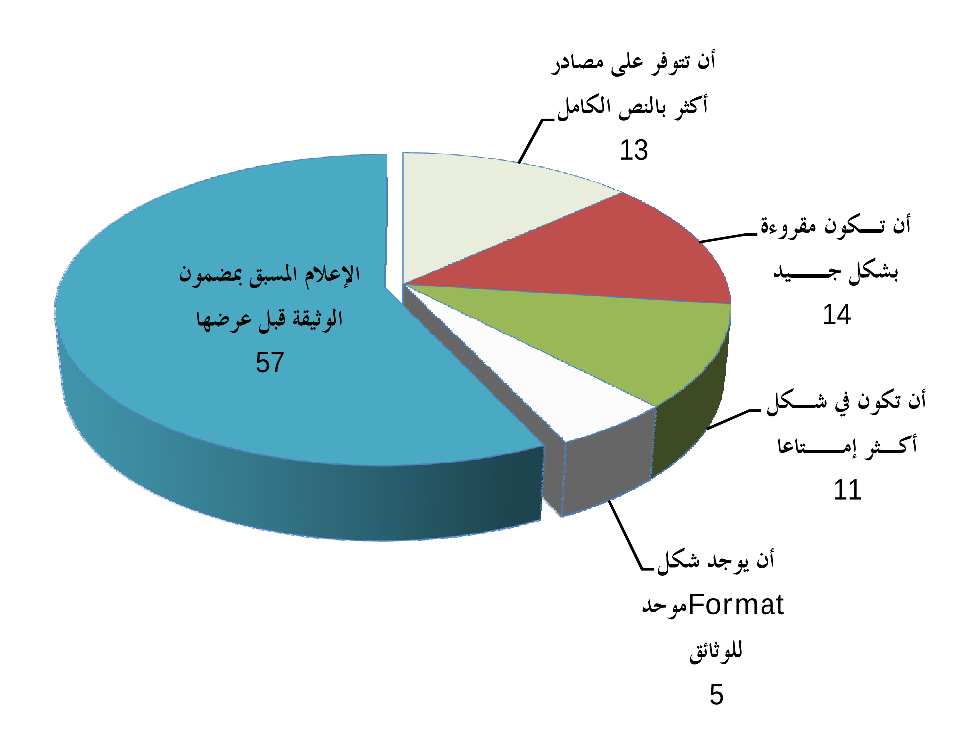
خلال الكلمات المفتاحية بالدرجة الأولى، وهذا ما أكده أغلب أفراد عينة البحث وعلى مختلف مستوياتها وفئاتها، وبنسبة إجابة بلغت 30 % لدى عينة كلية أ.د.ش.ح.إ.، 29 % لدى كلية آ.ع.إ. و 30 % لدى أفراد العينة الإجمالية، يليها الإعلام عن مضمون الوثيقة من خلال ملخص عن الوثيقة أو المصدر الإلكتروني، فالبيانات البيبليوغرافية ثم تقييم المختصين.

في مقدمة الرغبات التي أبداها أفراد عينة كلية أ.د.ش.ح.إ.، تمثلت في توفر هذه المصادر والوثائق بالنص الكامل إذ بلغت نسبة الإجابة 14%، لكن سرعان ما تتناقص هذه الرغبة كلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية إلى أن تنعدم تماما لدى فئة أساتذة التعليم العالي الذين يرون رفقة زملائهم الأساتذة المحاضرون.

أما ثاني رغبة لديهم فقد تمثلت في " أن تكون هذه المصادر والوثائق الإلكترونية مقروءة بشكل جيد "، كما نلاحظ العلاقة عكسية بين هذه الرغبة والتقدم في الرتبة العلمية لدى أفراد هذه العينة، وهو ما يفسر أيضا العلاقة العكسية لهذه العلاقة إذ نلاحظ علاقة طردية واضحة فيما يتعلق بالرغبة الثالثة والمتمثلة في أن تكون الوثائق والمصادر الإلكترونية مقروءة بشكل جيد، وبلغت نسبة الإجابة 12%، أعلاها لدى فئة أساتذة التعليم العالي.

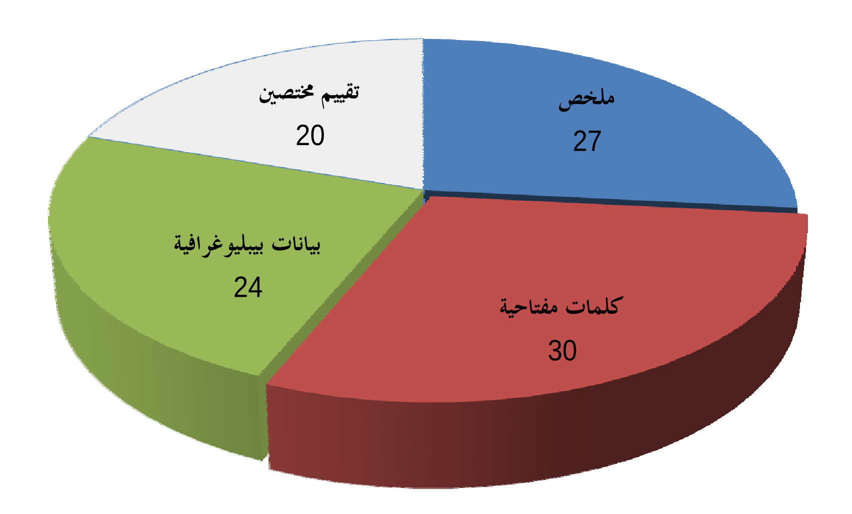
ثالث رغبة عبر عنها أفراد هذه العينة تمثلت في أن تكون هذه الوثائق في شكل أكثر إمتاعا (11%)، وأخيرا أن تكون في شكل موحد (5%)، في حين يرى أساتذة كلية آ.ع.إ. غير ذلك بل يرغبون في الدرجة الثانية في أن تكون هذه المصادر مقروءة بشكل جيد (16%)، وتوجد علاقة طردية شبيهة بتلك التي لاحظناها لدى زملائهم في كلية أ.د.ش.ح.إ. بين هذه الرغبة التي تتأكد أكثر كلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية ثم أن تكون متاحة بالنص الكامل (13%)، ونلاحظ العلاقة العكسية نفسها المسجلة لدى زملائهم في الكلية الأخرى، فأن تكون في شكل أكثر إمتاعا (9%)، وأخيرا أن تكون في شكل موحد (6%).

وفيما الشكل البياني التالي الذي يبين إجابات أفراد العينة الإجمالية حول رغباتهم فيما يجب أن تكون عليه الوثائق الإلكترونية:



شكل بياني رقم (127) يبين:آراء أفراد العينة حول رغباتهم حول ما يجب أن تكون عليه الوثائق الإلكترونية.

أما فيما يخص عناصر الإعلام عن مضمون المصادر أو الوثائق الإلكترونية، فالشكل البياني التالي يبين إجابات أفراد العينة الإجمالية.



شكل بياني رقم (128) يبين: آراء أفراد العينة حول عناصر الإعلام المسبق لمضمون المواد المسترجعة.

2- سلوك الأساتذة اتجاه استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية

نحاول أن نستقصي في هذا الفصل من الدراسة الميدانية عن الطرق والكيفيات التي يتم من خلالها استخدام المعلومات الإلكترونية من طرف أفراد عينة البحث، وكذا الكشف ومحاولة التعرف على رغباتهم والكشف عن الصعوبات التي يلاقونها خلال استخدامهم لهذه المصادر الإلكترونية ومعرفة مدى استعداهم لمتابعة تكوين حول استخدام هذه المصادر، وكل ذلك بحسب التخصص والرتبة العلمية،

2-1- طرق استرجاع الوثائق الإلكترونية:

وفيما يلي نعرض النتائج الخاصة بالسؤال رقم (20) بحسب التخصص والرتبة؛ والذي يستقصي عن كيفية استخدام أفراد العينة لمصادر المعلومات الإلكترونية:

س20. كيف يتم استعمال هذه الوثائق ؟												
التخصص	الإجابات		**الرتبة**									
			أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
			العدد	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	**استرجاع كامل للوثيقة**	التحميل	2	50	12	27	32	41	21	27	67	33
		النسخ	-	-	8	18	11	14	18	23	37	18
		الطباعة	1	25	14	31	21	27	27	35	63	31
		المجموع	3	75	34	76	64	81	66	85	167	81
	استرجاع جزئي من الوثيقة	جزء من النص	1	25	11	24	15	19	12	15	39	19
		صور	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		رسومات	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		المجموع	1	25	11	24	15	19	12	15	39	19
	تحليل المعلومات المهمة في الوثيقة		-	-	3	7	5	6	3	4	11	5
المجموع			4		45		79		78		***206***	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	**استرجاع كامل للوثيقة**	التحميل	1	33	5	50	9	29	22	29	*37*	31
		النسخ	-	-	-	-	3	10	12	16	*15*	13
		الطباعة	1	33	-	-	8	26	21	28	*30*	25
		المجموع	2	67	5	50	20	65	55	72	*82*	68
	استرجاع جزئي من الوثيقة	جزء من النص	-	-	2	20	7	23	12	16	*21*	18
		صور	1	33	3	30	4	13	9	12	*17*	14
		رسومات	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		المجموع	1	33	5	50	11	35	21	28	*38*	32
	تحليل المعلومات المهمة في الوثيقة		1	33	1	10	-	-	3	4	*5*	4
المجموع			*3*		*10*		*31*		*76*		***120***	

المجموع الكلي	استرجاع كامل للوثيقة	التحميل	3	43	17	31	41	37	43	28	104	32
		النسخ	-	-	8	15	14	13	30	19	52	16
		الطباعة	2	29	14	25	29	26	48	31	93	29
		المجموع	5	71	39	71	84	76	121	79	249	76
	استرجاع جزئي من الوثيقة	جزء من النص	1	14	13	24	22	20	24	16	60	18
		صور	1	14	3	5	4	4	9	6	17	5
		رسومات	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		المجموع	2	29	16	29	26	24	33	21	77	24
	تحليل المعلومات المهمة في الوثيقة		1	14	4	7	5	5	6	4	16	5
المجموع			7		55		110		154		***326***	

الجدول رقم (63): آراء أفراد عينة البحث حول كيفيات استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية بحسب التخصص والرتبة.

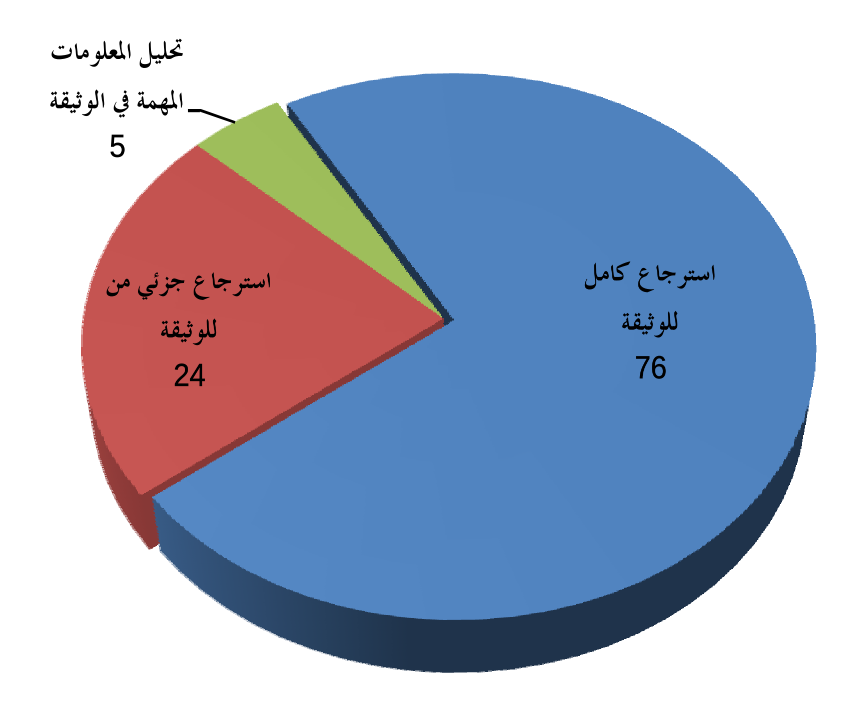
يتبين من الجدول السابق ما يلي:

جميع أفراد عينة البحث سواء في كلية أ.د.ش.إ. أو كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية، اتفقت إجاباتهم على أن طريقة الاسترجاع الكلي للوثيقة هي الطريقة الأكثر استخداما لديهم، وبنسبة إجابة بلغت 81% لدى أساتذة كلية أ.د.ش.إ. و 68 % لدى كلية آ.ع.إ و 76 % على مستوى العينة الإجمالية، وان أساتذة كلية أ.د.ش.إ. هم أكثر استخداما لهذا النهج من زملائهم.

أما عن كيفية الاسترجاع الكامل للوثيقة فبينت الإجابات وعلى مختلف فئات العينة أنه يتم اللجوء والاعتماد أساسا على تقنية التحميل أولا (وهو الأسلوب الأكثر استخداما من أجل استرجاع كامل للوثيقة من طرف أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. 33 % مقارنة بزملائهم في كلية آ.ع.إ. 31 %)، ثم تليه عملية الطباعة فعملية النسخ أخيرا.

أما الطريقة الثانية فهي استرجاع جزئي من الوثيقة وهو الأسلوب الذي يستخدمه أكثر أفراد كلية آ.ع.إ. مقارنة بزملائهم في كلية أ.د.ش.إ. (32 % مقابل 19 %)، وآخر الأساليب استخداما في استرجاع الوثائق والمعلومات الإلكترونية هو طريقة التحليل بعد القراءة.

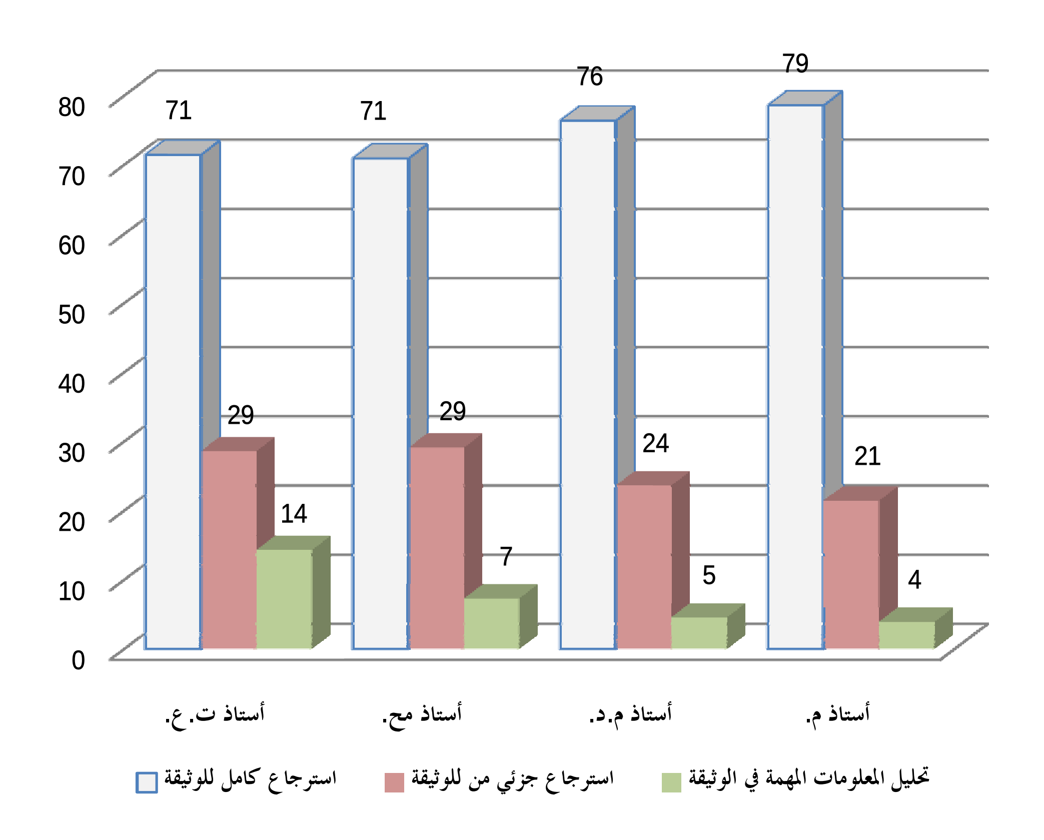
ونورد فيما يلي الشكل البياني التالي الذي يوضح أكثر الأساليب استخداما من طرف أفراد عينة البحث في استرجاع الوثائق والمعلومات الإلكترونية:



شكل بياني رقم (129) يبين : أساليب استرجاع الوثائق والمعلومات الإلكترونية من طرف أفراد عينة البحث.

أما على مستوى الرتبة العلمية فيمكن ملاحظة أن بعض الأساليب المستخدمة في عملية الاسترجاع لدى الفئات المتقدمة من الرتب العلمية تختلف تماما والأساليب المستخدمة لدى زملائهم في الفئات المتأخرة من الرتب العلمية؛ فأسلوب الطباعة مثلا يستخدم بكثافة عالية عن

باقي الأساليب لدى فئة الأساتذة المساعدين فقط، بينما أكثر الأساليب استخداما لدى باقي فئات العينة في عملية الاسترجاع الكامل للوثيقة هو أسلوب التحميل أولا ثم الطباعة ثانيا. كما نسجل العلاقة الطردية بين الرتبة العلمية وأسلوب تحليل المعلومات المهمة في الوثيقة، على مستوى العينة الإجمالية كما هو مبين في الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (130) يبين: أساليب استرجاع الوثائق والمعلومات الإلكترونية من طرف أفراد عينة البحث بحسب الرتبة.

2-2- طرق الإطلاع واستعمال الوثائق الإلكترونية:

نورد فيما يلي بيانات إجابات أفراد عينة البحث بحسب التخصص والرتبة العلمية حول السؤال رقم (21) المتعلق بسلوكيات أفراد العينة اتجاه استخدام الوثائق الإلكترونية :

س21. هل تفضلون؟											
التخصص	**الإجابات**	**الرتبة**									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	القراءة من على الشاشة	1	17	11	**20**	15	16	11	14	38	16
	الطباعة	1	17	14	25	24	26	27	**33**	66	28
	القراءة ثم الطباعة	3	**50**	14	25	18	19	12	15	47	20
	التخزين على وسيط، ثم القراءة فيما بعد	1	17	16	29	37	**39**	31	38	85	**36**
المجموع		*6*		*55*		*94*		*81*		236	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	القراءة من على الشاشة	1	**50**	2	18	5	18	10	15	18	17
	الطباعة	-	-	3	27	8	**29**	15	22	26	24
	القراءة ثم الطباعة	1	**50**	4	36	6	21	16	24	27	25
	التخزين على وسيط، ثم القراءة فيما بعد	-	-	2	18	9	32	27	**40**	38	**35**
المجموع		*2*		*11*		*28*		*68*		109	
المجموع الكلي	القراءة من على الشاشة	2	**25**	13	20	20	16	21	14	56	16
	الطباعة	1	13	17	26	32	26	42	**28**	92	27
	القراءة ثم الطباعة	4	**50**	18	27	24	20	28	19	74	21
	التخزين على وسيط، ثم القراءة فيما بعد	1	13	18	27	46	38	58	**39**	123	**36**
المجموع		8		66		122		149		345	

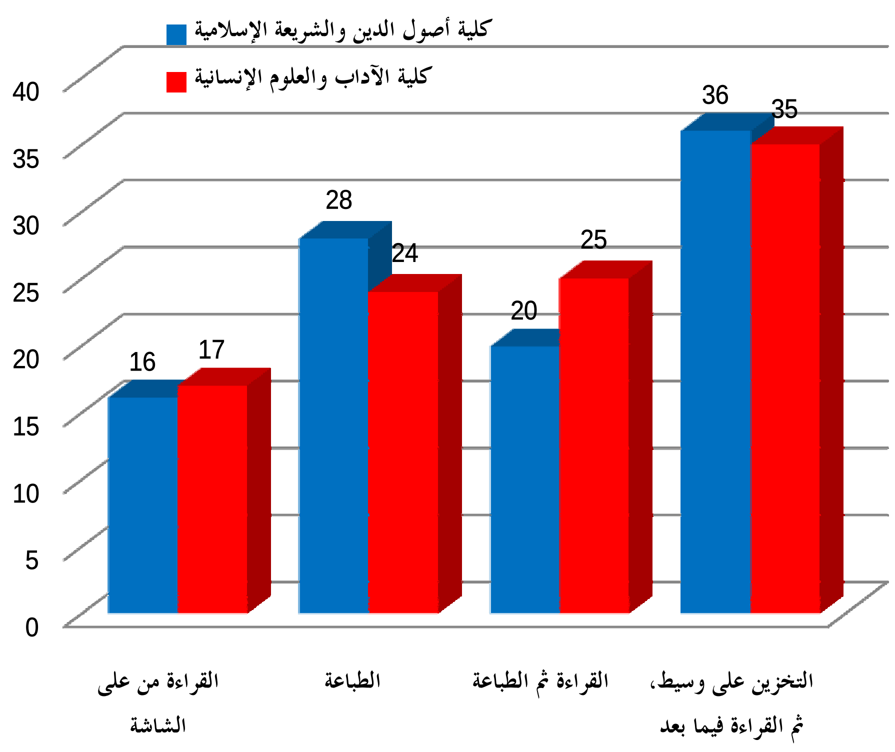
الجدول رقم (64): آراء أفراد عينة البحث حول رغباتهم عند استخدام الوثائق الإلكترونية بحسب التخصص والرتبة.

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

تشير النتائج في أعلى نسبة لعينة البحث سواء على مستوى عينة كلية أ.د.ش.إ. أو على مستوى عينة كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية وبنسب إجابات متقاربة؛ أنهم يفضلون أسلوب الحفظ في وسائط التخزين قصد الرجوع إليها في وقت لاحق أو قراءتها فيما بعد(36 %، 35 %، 36 % على الترتيب)، بما يعني أنهم يقومون بقراءة سريعة من خلال تصفح النتائج على الشبكة قصد التخزين أو لا، وهذا ما يدل انخفاض نسبة الإجابة حول أسلوب القراءة من على الشاشة (16 %، 17 %، 16 %)، كما نلاحظ أن فئة الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس لدى أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. هم أكثر من يفضل استخدام هذه الطريقة من غيرهم (39 %) وبدرجة أقل فئة الأساتذة المساعدون(37 %)، أما أساتذة التعليم العالي فيلجئون إلى هذه الطريقة بنفس درجة الاستخدام وأسلوب القراءة من على الشاشة والطباعة (17 %)؛ كونهم غالبا ما يقومون بقراءة الوثائق التي يرونها مناسبة من على الشاشة ثم يقومون بطباعتها(50 %)، هذا الأسلوب الأخير الذي نجده يترسخ أكثر في سلوكات أعضاء الهيئة التدريسية كلما تقدموا في الدرجة العلمية؛ فالعلاقة طردية واضحة بين استخدام أسلوب طباعة ما يقرءون والتقدم في الرتبة العلمية، وذلك قد يرجع إلى اكتساب الخبرة في العملية البحثية والتعليمية، ومنه مهارة استخدام المصادر الإلكترونية واستثمارها والتقييم الذاتي الذي يقوم به الأستاذ بناء على خبرته المكتسبة، وهذا ما يفسر التراجع التدريجي عن استخدام طريقة الطباعة مباشرة من دون قراءة تحليلية وكذا أسلوب التخزين على وسيط ثم القراءة فيما بعد؛ فكلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية تخلى عن هذه الأساليب التي تكون أثبتت له بأنها طريقة غير ملائمة وبالتالي لم تعد طرقا مفضلة لديه، وهذا ما يفسر أيضا العلاقة العكسية الموجودة بين هذين الأسلوبين " الطباعة، التخزين على وسيط ثم القراءة فيما بعد" والتقدم في الرتبة العلمية.

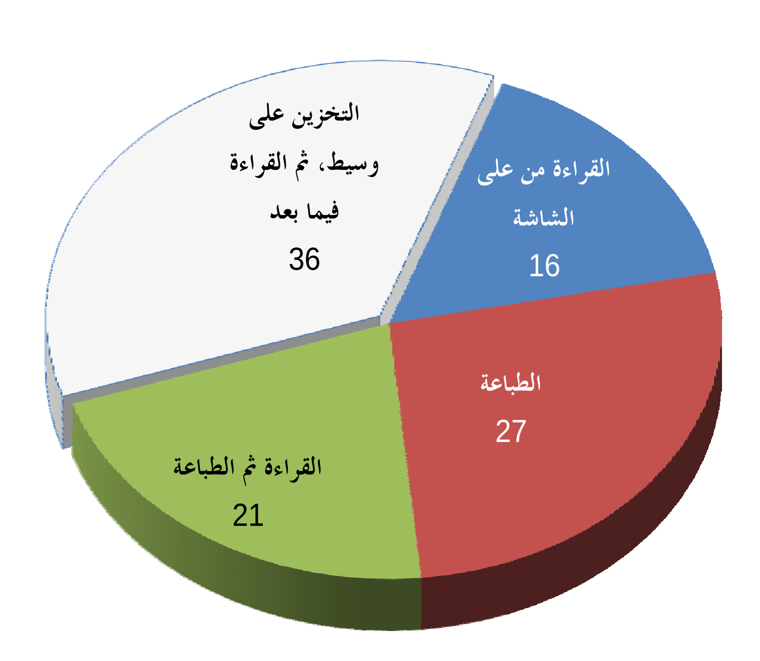
أما على مستوى عينة كلية آ.ع.إ. فنجد أن الأساتذة المساعدون هم أكثر من يفضون طريقة التخزين على وسيط ثم القراءة فيما بعد، إذ سجلوا نسبة إجابة بلغت 40 %، وان أساتذة التعليم العالي لا يستخدمون هذا الأسلوب بتاتا، فالملاحظ أنه يتم التخلي مباشرة عن هذه الطريقة كلما تقدم في الرتبة العلمية، وهو السلوك نفسه الذي سجلناه لدى زملائهم في كلية أ.د.ش.إ. في حين نلاحظ أن استخدام أسلوب القراءة من على الشاشة يتناسب طرديا والرتبة العلمية إذ سجل الأساتذة المساعدون أدنى نسبة إجابة بلغت 15 % لترتفع مع التقدم في كل رتبة وتصل إلى 50 % لدى أساتذة التعليم العالي، ولا يقومون بطباعة إلا ما يتم قراءته وهذا ما يتأكد لنا من خلال إجاباتهم حول تفضيلهم لأسلوب القراءة ثم الطباعة بنفس درجة الاستخدام لأسلوب القراءة من على الشاشة (50 %).

وللتوضيح أكثر نورد الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (131) يبين :آراء أفراد عينة البحث حول رغباتهم عند استخدام الوثائق الإلكترونية بحسب التخصص.

يتضح من الشكل البياني السابق أن أعضاء الهيئة التدريسية المنتسبين لكلية أ.د.ش.إ. هم أكثر تفضيلا لاستخدام أسلوب الطباعة ونوعا ما لطريقة التخزين على وسيط ثم القراءة فيما بعد من زملائهم في كلية آ.ع.إ. هؤلاء الذين يفضلون القراءة أولا ثم الطباعة وبالتالي أكثر تفضيلا لأسلوب القراءة من على الشاشة من زملائهم في الكلية الأولى، وفيما يلي نورد الشكل البياني الذي يبين آراء أفراد العينة الإجمالية فيما يتعلق بالأساليب المفضلة لديهم في استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية:



شكل بياني رقم (132) يبين: آراء أفراد عينة البحث حول رغباتهم عند استخدام الوثائق الإلكترونية.

3- صعوبات استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية:

استكمالا لمعرفة آراء أفراد العينة حول استخدام الوثائق الإلكترونية وبعد معرفة آرائهم حول أهم الإيجابيات جراء استخدامهم لها، واستكشاف آرائهم حول أبرز النقائص التي يرونها ومعرفة رغباتهم اتجاه الوثائق الإلكترونية، نحاول معرفة إن كان يواجه هؤلاء الأساتذة صعوبات جراء استخدامهم لمصادر المعلومات الإلكترونية ومحالة استكشاف طبيعة هذه الصعوبات من خلال طرحنا للسؤال رقم (31) في الاستبيان، وفيما يلي نتائج إجاباتهم بحسب التخصص والرتبة العلمية:

س31. هل يحدث وأن تصادفكم صعوبات ناتجة عن استخدام المصادر الالكترونية؟ و س32. هل يمكن تحديدها؟

التخصص	الإجابات		الرتبة: أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
			العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	نعم	استرجاع معلومات لا تلبي الاحتياجات	2	29	5	5	18	11	28	13	53	11
		استهلاك وقت طويل في البحث	2	29	9	10	16	9	31	14	58	12
		استرجاع ضخم من المعلومات	-	-	16	17	28	17	29	13	73	15
		المعلومات المفيدة لا تظهر بدقة وبسهولة	-	-	14	15	20	12	22	10	56	12
		عدم امتلاك مهارة استخدام تكنولوجيا المعلومات	-	-	5	5	14	8	11	5	30	6
		ارتفاع كلفة استغلال هذه المصادر	-	-	3	3	8	5	26	12	37	8
		عدم امتلاك منهجية البحث عن المعلومات	-	-	8	9	16	9	27	13	51	11
		صعوبة الوصول إلى وثائق النصوص الكاملة	1	14	11	12	14	8	9	4	35	7
		صعوبات تقنية	2	29	12	13	17	10	19	9	50	10
		صعوبات لغوية	-	-	9	10	18	11	14	6	41	8
		أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	المجموع		7		92		169		216		484	
	لا		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع			7		92		169		216		484	

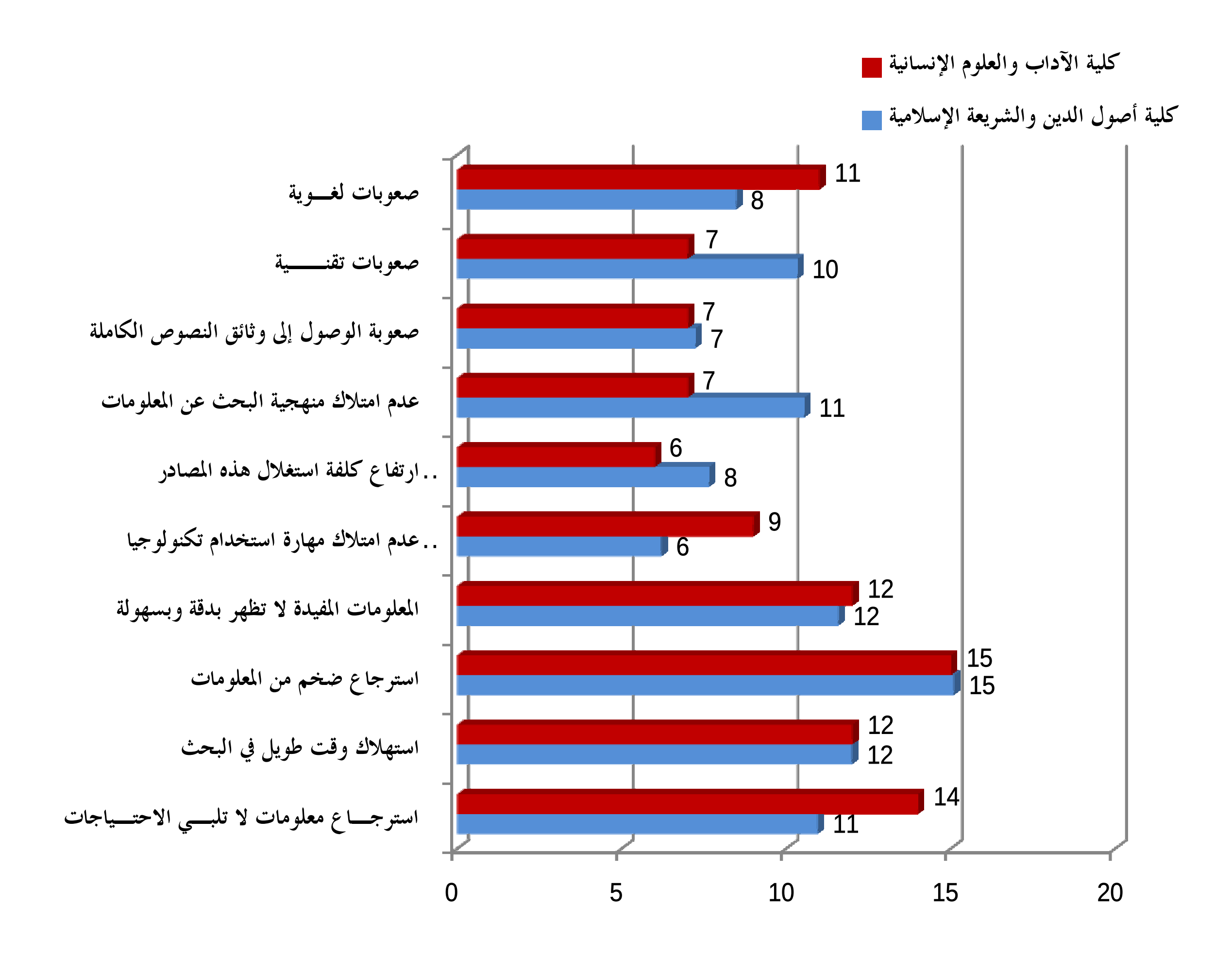
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	نعم	استرجاع معلومات لا تلبي الاحتياجات	1	33	4	19	8	15	21	12	34	14
		استهلاك وقت طويل في البحث		0	3	14	9	17	18	11	30	12
		استرجاع ضخم من المعلومات	1	33	5	24	7	13	24	14	37	15
		المعلومات المفيدة لا تظهر بدقة وبسهولة	-	-	3	14	8	15	19	11	30	12
		عدم امتلاك مهارة استخدام تكنولوجيا المعلومات	-	-	1	5	3	6	19	11	23	9
		ارتفاع كلفة استغلال هذه المصادر	-	-	1	5	2	4	11	7	14	6
		عدم امتلاك منهجية البحث عن المعلومات	-	-	-	-	3	6	15	9	18	7
		صعوبة الوصول إلى وثائق النصوص الكاملة	-	-	2	10	3	6	11	7	16	7
		صعوبات تقنية	1	33	1	5	4	8	10	6	16	7
		صعوبات لغوية	-	-	1	5	6	11	21	12	28	11
		أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	المجموع		3		21		53		169		246	
	لا		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع			3		21		53		169		246	
المجموع الكلي	نعم	استرجاع معلومات لا تلبي الاحتياجات	3	30	9	8	26	12	49	13	87	12
		استهلاك وقت طويل في البحث	2	20	12	11	25	11	49	13	88	12
		استرجاع ضخم من المعلومات	1	10	21	19	35	16	53	14	110	15
		المعلومات المفيدة لا تظهر بدقة وبسهولة	-	-	17	15	28	13	41	11	86	12
		عدم امتلاك مهارة استخدام تكنولوجيا المعلومات	-	-	6	5	17	8	30	8	53	7
		ارتفاع كلفة استغلال هذه المصادر	-	-	4	4	10	5	37	10	51	7
		عدم امتلاك منهجية البحث عن المعلومات	-	-	8	7	19	9	42	11	69	9
		صعوبة الوصول إلى وثائق النصوص الكاملة	1	10	13	12	17	8	20	5	51	7
		صعوبات تقنية	3	30	13	12	21	9	29	8	66	9
		صعوبات لغوية	-	-	10	9	24	11	35	9	69	9
		أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	المجموع		10		113		222		385		730	
	لا		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع			10		113		222		385		730	

الجدول رقم (65): آراء أفراد عينة البحث حول صعوبات استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية بحسب التخصص والرتبة.

جميع أفراد عينة البحث تواجه صعوبات في استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية على اختلاف الرتب العلمية ولدى جميع أفراد عينة الكليتين، تتمثل أساسا وبصورة عامة في عدم تمكن هؤلاء من التحكم في وسائل البحث الإلكترونية وعدم امتلاك المهارات اللازمة في عملية البحث عن المعلومات الإلكترونية، فعلى مستوى كلية آ.د.ش.ح.إ. نجد في مقدمة الصعوبات التي يواجهها أفراد هذه العينة مشكلة الاسترجاع الضخم من المعلومات بنسبة إجابة بلغت 15 %، ويرجع ذلك لعدم تحكم الأساتذة في ضبط إستراتيجية بحث ملائمة ونقص في مهارات استخدام أدوات البحث الإلكترونية مثل البحث بالمعاملات البولينية والبحث المترابط وغيرها من الوسائل التي تتيحها أغلب محركات البحث وقواعد المعلومات على الخط، وأكثر من يعاني من هذه الصعوبات هم الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس والأساتذة المحاضرون (17 %)، وأن أساتذة التعليم العالي لا يعانون نهائيا من هذه المشكلة، ثاني هذه الصعوبات التي يواجهها أساتذة هذه الكلية عند استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية هو استهلاك وقت طويل في عملية البحث (12%) حتى الوصول إلى المصادر التي يتم البحث عنها، وهذا ما يدل على عدم تحكم هؤلاء من استخدام أدوات البحث كما تم ذكره سابقا، وأساتذة التعليم العالي هم أكثر معاناة من هذه المشكلة (29 %)، رغم عدم معاناتهم من مشكلة تضخم عملية الاسترجاع، ونجد بنفس درجة الأهمية (12 %) وفي المرتبة نفسها؛ الصعوبات المتعلقة بكون المعلومات المهمة والمفيدة لا تظهر بدقة وبسهولة في مصادر المعلومات الإلكترونية، وهذا ما يفسر أيضا استهلاك وقتا أطول في عملية البحث، أي أن ما وراء البيانات المتعلقة بوصف مصادر المعلومات الإلكترونية غير دقيقة ولا تعبر عن المحتوى الإلكتروني، وكنتيجة للصعوبات السابقة الذكر والمتمثلة في استرجاع ضخم من المعلومات و كون المعلومات المفيدة لا تظهر بدقة وبسهولة تبرز مشكلة استرجاع معلومات لا تلبي الاحتياجات في المرتبة الثالثة وبنسبة إجابة بلغت 11 %، وتكاد تظهر العلاقة العكسية بين هذه الصعوبات والتقدم في الرتبة العلمية ومنه اكتساب المهارة والخبرة اللازمتين، عدا لدى فئة أساتذة التعليم العالي الذين سجلوا أعلى نسبة إجابة بلغت 29 % .

على مستوى كلية آ.ع.إ. نلاحظ أن المشكلة الرئيسية الأولى التي يواجهها أفراد هذه العينة هي استرجاع ضخم من المعلومات، وقد أكدوا هذه الإجابة بنسبة 15 % ، وأن أساتذة التعليم العالي أكثر معاناة من هذه المشكلة من زملائهم، فالاسترجاع غير الدقيق لمصادر المعلومات يكون في العادة نتيجة عدم التمكن من استخدام أدوات البحث المتاحة، وكنتيجة لهذه المشكلة نجد أن الصعوبة الثانية التي يعاني منها الأساتذة تكمن في استرجاع معلومات لا تلبي الاحتياجات كنتيجة منطقية للاسترجاع الضخم للمعلومات (الصعوبة الأولى)، بدليل أن أكثر من يعاني من هذه المشكلة هي فئة أساتذة التعليم العالي وهي الفئة نفسها التي سجلت أكبر نسبة إجابة فيما يتعلق بالصعوبة الأولى، كما نلاحظ أنه توجد علاقة طردية واضحة بين تقد أفراد العينة في الرتبة العلمية ومعاناقم من هذه المشكلة، ثالث هذه الصعوبات تتمثل في مشكلتين وبنفس درجة الأهمية (12 %) وهي أن المعلومات المفيدة لا تظهر بدقة وبسهولة، ومنه استهلاك وقت طويل في عملية البحث، أما الصعوبات اللغوية فترد رابعا، وهي في تناسب عكسي مع التقدم في الرتبة العلمية، إذ تبرز على وجه الخصوص لدى فئة الأساتذة المساعدون والمكلفون بالدروس، تليها صعوبات ذات علاقة باستخدام الوسائل التكنولوجية (9 %)، أما الصعوبات المتبقية فجاءت نسب إجابات أفراد العينة تقريبا متساوية (6 %، بالنسبة لارتفاع تكلفة استغلال هذه المصادر، 7 % بالنسبة لباقي الصعوبات)، وجاءت كآخر المشكلات الأكثر حدة التي يواجهونها عند استخدام المصادر الإلكترونية.

وبالمقارنة بين الكليتين يمكن استخلاص الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (133) يبين:آراء أفراد العينة حول الصعوبات التي يواجهونها عند استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية بحسب التخصص.

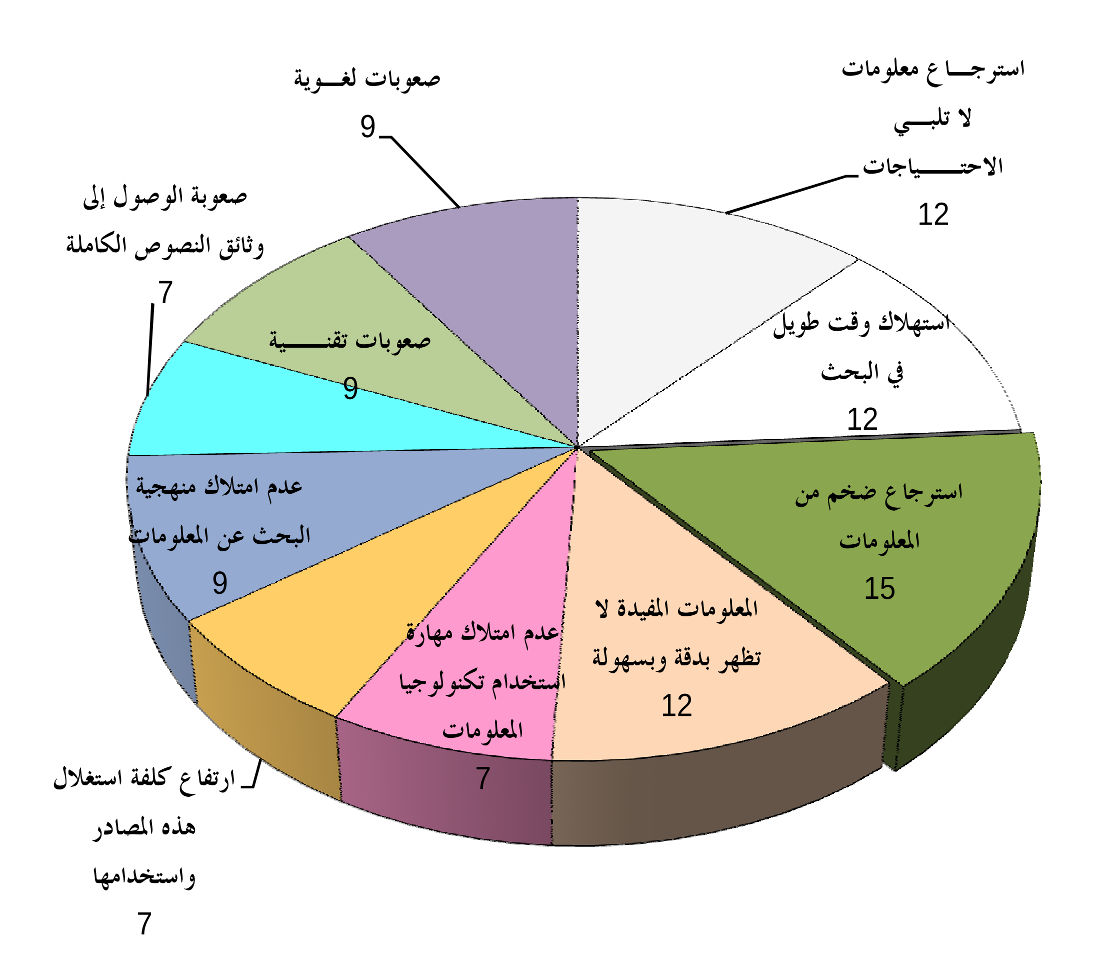
يتضح أن هناك فروقا نوعا ما في درجة وحدة المشاكل التي يواجهها أساتذة كل كلية عن الأخرى، عدا في المشكلة او الصعوبة الأولى التي يعاني منها أفراد العينة حيث نلاحظ تطابق الإجابات وبالتالي نفس درجة تأثير هذه المشكلة او بنفس درجة حدة بروز المشكلة لدى هؤلاء، أما الصعوبة الثانية فنجد تفاوت في الإجابات، فلدى كلية أ.د.ش.ح.إ. يكمن السبب الثاني في استهلاك وقت أطول في عملية البحث، وبنفس درجة الأهمية المعلومات المهمة والمفيدة لا تظهر بدقة وبسهولة، وهما في الأصل صعوبتان مترابطتان ومتلازمتان، فإهدار الوقت راجع لكون

المعلومات المهمة لا تظهر، أما لدى أساتذة كلية آ.ع.إ. فالصعوبة الثانية الأكثر حدة تتمثل في استرجاع معلومات لا تلبي الاحتياجات، كما نلاحظ لدى أفراد هذه العينة أن الصعوبات اللغوية تشكل عائقا بارزا مقارنة لزملائهم في كلية أ.د.ش.ح.إ. بطبيعة الحال ذلك يرجع للنتشار المكثف لمصادر المعلومات في مجال العلوم الإنسانية باللغات الأجنبية عكس العلوم الشرعية، وفيما يلي جدولا يوضح ترتيب الصعوبات لدى كل فئة:

كلية أ.د.ش.ح.إ.	طبيعة الصعوبات	كلية آ.ع.إ.
1	**استرجاع ضخم من المعلومات**	1
2	استهلاك وقت طويل في البحث	3
2	المعلومات المفيدة لا تظهر بدقة وبسهولة	3
3	استرجـــاع معلومات لا تلبــي الاحتـــياجات	2
3	عدم امتلاك منهجية البحث عن المعلومات	6
4	صعوبات تقنـــــية	6
5	ارتفاع كلفة استغلال هذه المصادر	7
5	صعوبات لغـــوية	4
6	**صعوبة الوصول إلى وثائق النصوص الكاملة**	6
7	عدم امتلاك مهارة استخدام تكنولوجيا المعلومات	5

جدول رقم (66): حدة الصعوبات التي يواجهها أفراد عينة البحث بحسب التخصص.

وفيما شكل بياني لطبيعة الصعوبات التي تصادف أفراد عينة البحث عند استخدامهم لمصادر المعلومات الإلكترونية:



شكل بياني رقم (134) يبين :آراء أفراد العينة الإجمالية حول الصعوبات التي يواجهونها عند استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية.

4- الأساتذة والتكوين على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية

ولمعرفة رغبة أعضاء الهيئة التدريسية في متابعة تكوين على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية، واستكشاف طبيعة التكوين أو التدريب المرغوب في متابعته ، نورد الجدول رقم (67) الذي يتضمن بيانات الإجابة على السؤال رقم (33) من الاستبيان، وفيما يلي بيانات الإجابة وذلك بحسب التخصص والرتبة العلمية موضحة في هذا الجدول:

س33. هل تبدي رغبة في متابعة تكوين حول استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية ؟ وما طبيعته ؟

التخصص	الإجابات		الرتبة									
			أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
			العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة والحضارة الإسلامية	نعم	تكوين على استخدام شبكة الإنترنت وخدماتها	1	50	11	38	31	44	33	34	76	38
		تكوين على البحث الوثائقي المحوسب	1	50	5	17	11	16	25	26	42	21
		على استخدام المكتبة الرقمية للجامعة	-	-	11	38	16	23	21	22	48	24
		تكوين على استخدام قواعد البيانات	-	-	2	7	12	17	18	19	32	16
		أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	المجموع		2	50	29	94	70	96	97	100	198	97
	لا		2	50	2	6	3	4		0	7	3
المجمـــــــــوع			4		31		73		97		***205***	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	نعم	تكوين على استخدام شبكة الإنترنت وخدماتها	-	-	3	33	7	27	21	34	31	32
		تكوين على البحث الوثائقي المحوسب	-	-	2	22	5	19	13	21	20	21
		على استخدام المكتبة الرقمية للجامعة	-	-	3	33	8	31	16	26	27	28
		تكوين على استخدام قواعد البيانات	-	-	1	11	6	23	11	18	18	19
		أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	المجموع			0	9	90	26	100	61	100	96	97
	لا		2	100	1	10		0		0	3	3
المجمـــــــــوع			2		10		26		61		***99***	

المجموع الكلي	نعم	تكوين على استخدام شبكة الإنترنت وخدماتها	1	50	14	37	38	40	54	34	107	36
		تكوين على البحث الوثائقي المحوسب	1	50	7	18	16	17	38	24	62	21
		على استخدام المكتبة الرقمية للجامعة	-	-	14	37	24	25	37	23	75	26
		تكوين على استخدام قواعد البيانات	-	-	3	8	18	19	29	18	50	17
		أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	المجموع		2	33	38	93	96	97	158	100	294	97
	لا		4	67	3	7	3	3	0	0	10	3
المجموع			4		41		99		158		**304**	

الجدول رقم (67): آراء أفراد عينة البحث حول رغبتهم في التكون على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية بحسب التخصص والرتبة.

يتبين من الجدول ما يلي:

بلغت نسبة من لا يبدون رغبة في متابعة تكوين على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية 3%، وذلك على مستوى عينتي الكليتين، وبخاصة لدى فئة أساتذة التعليم العالي الذين سجلوا أعلى نسب إجابة (50 % كلية أ.د.ش.ح.إ. ، 100 % كلية آ.ع.إ.)، رغم معاناتهم لعدة صعوبات ذات علاقة بمهارات الاسترجاع، وأنهم يسترجعون معلومات لا تلبي احتياجاتهم، وبالتالي فهم يستغرقون وقت أطول من أجل الحصول على ما يبحثون، كما يواجهون صعوبات تقنية كذلك؛ وقد سجلوا أعلى نسب إجابة حول هذه الصعوبات كما ورد في تحليل بيانات إجاباتهم حول السؤال السابق، وبالتالي تعد هذه النتيجة غير منتظرة؛ نظرا لهذه الصعوبات التي تواجههم، وربما قد يفسر ذلك بكثرة النشاطات وضيق الوقت لديهم، فالتكوين يتطلب حصصا حضورية لفترة زمنية محددة، وعليه تخصيص الوقت اللازم للتكوين، وهذا ما يعيقهم في إبداء رغبة في التكوين على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية.

أما الذين أبدوا رغبة في متابعة تكوين على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية فقد بلغت نسبة إجاباتهم 97 % لدى أساتذة كلية أ.د.ش.ح.إ.، وهي النسبة نفسها المسجلة لدى أفراد عينة

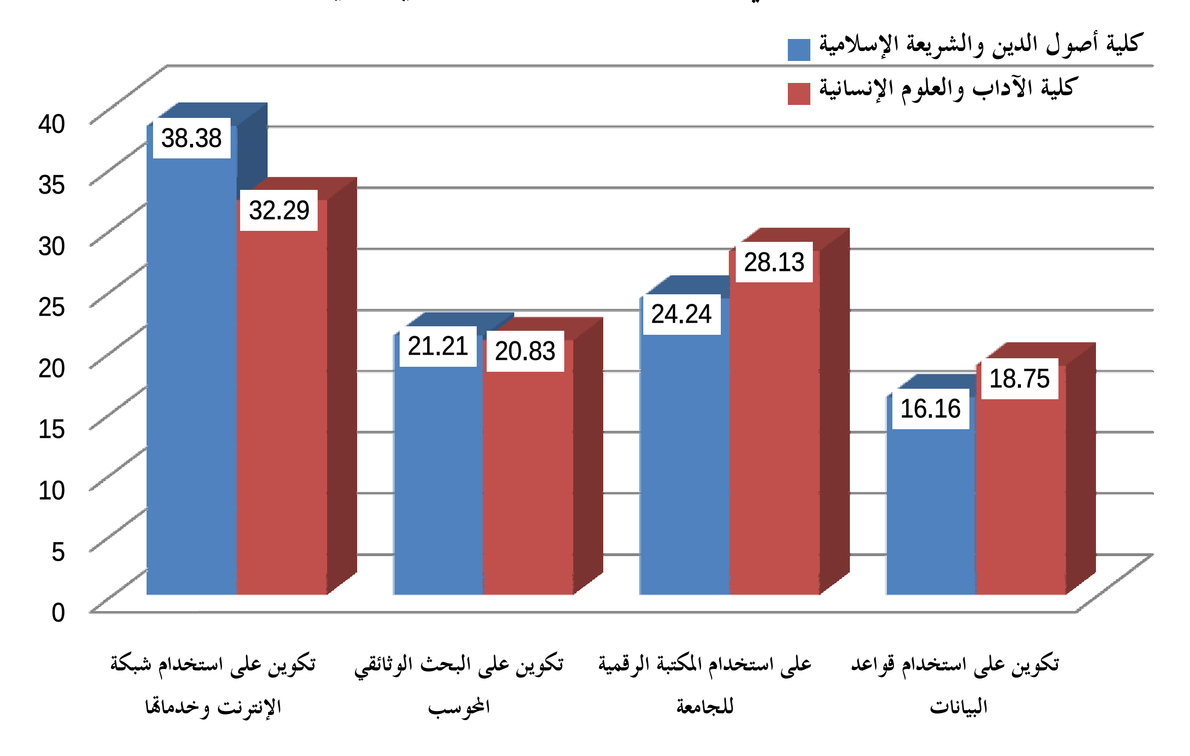
كلية آ.ع.إ. ، وتأتي الرغبة على استخدام شبكة الانترنت وخدماتها في أولى اهتماماتهم بنسبة إجابة بلغت 38 % لدى أفراد عينة كلية أ.د.ش.ح.إ.، كونها تعد أكثر مصادر المعلومات استخداما من طرفهم كما سبق تبيانه في تحليل إجاباتهم حول مصادر المعلومات الإلكترونية الأكثر استخداما في تحليل السؤال رقم (17) من الاستبيان (فصل ، 9)، والملاحظ هنا أن أساتذة التعليم العالي هم أكثر رغبة في متابعة هذا التكوين؛ إذ سجلوا أعلى نسبة إجابة لدى أساتذة كلية أ.د.ش.ح.إ. بلغت 50 %.وبلغت نسبة زملائهم في كلية آ.ع.إ. 32 % ، أعلاها كانت لدى فئة الأساتذة المساعدون (34%)، ثاني رغبة أبداها أفراد عينة البحث تمثلت في " متابعة تكوين على استخدام المكتبات الرقمية للجامعية " (24 % لدى عينة كلية أ.د.ش.ح.إ.، 28 % لدى عينة كلية آ.ع.إ.)، والتي لا تستخدم إلا ناذرا من أجل الحصول على مصادر المعلومات بحسب بيانات إجاباتهم على السؤال رقم 17 من الاستبيان والذي تم تحليل بيانات إجاباته في الفصل التاسع (ص.506)؛ حيث جاءت المكتبة الرقمية للجامعة في المرتبة ما قبل الأخيرة (الخامسة) من بين مصادر المعلومات الإلكترونية الأكثر استخداما من طرف أعضاء الهيئة التدريسية للجامعة، وربما إبداء الرغبة في متابعة تكوين على استخدام هذه الأخيرة قد يفسر عزوفهم عن استخدامها لصعوبات يتلقونها أثناء استخدامها، وتظهر العلاقة أيضا الطردية بين هذه الرغبة التي تزداد كلما تقدم الأستاذ في رتبته العلمية عدا لدى أساتذة التعليم العالي، والتحليل ينطبق على أفراد كلا العينتين. الغريب هو أن أفراد العينة لا يولون أهمية كبرى لعملية البحث الوثائقي المحوسب أو استخدام أدوات البحث الإلكترونية، وقد تطابقت نسب إجاباتهم في مستوى الكليتين (21 %) بنفس الأهمية التي يولونها لشبكة الانترنت والمكتبة الرقمية، وكان بالأحرى ونظرا للصعوبات التي يواجهونها عند استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية والتي يمكن إرجاعها بصورة أساسية إلى عدم التحكم في أدوات البحث المتاحة وسوء استخدامها، وعدم اكتسابهم لمهارة البحث الإلكتروني كيفيات صياغة استراتيجيات البحث وتطبيقها، فالتكوين على مهارة البحث المحوسب كفيل بالقضاء على الكثير من الصعوبات الرئيسية التي يواجهونها، كتضخم حجم المعلومات

المسترجعة، استرجاع معلومات لا تلبي الاحتياجات، استغراق وقت أطول في البحث، ففي نظر أفراد عينة البحث، أنه من أجل تذليل الصعوبات التي يواجهونها في عملية استخدام المصادر الإلكترونية يكمن في متابعة تكوين على استخدام المصادر التي يواجهون فيها صعوبات، ألا وهي شبكة الانترنت والمكتبة الرقمية للجامعة.

آخر ما يرغب أساتذة الجامعة في التكون عليه هو استخدام قواعد البيانات والمعلومات (16 % لدى عينة كلية أ.د.ش.ح.إ.، 19 % لدى عينة كلية آ.ع.إ.)، وهي نتيجة يمكن عدها منطقية إذ وكما تم الإشارة إليه سابقا نادرا ما يستخدمون هذه الأخيرة كمصدر معلومات في بحوثهم أو نشاطاتهم التعليمية أو البحثية ولكن لأغراض أخرى وبكثافة استخدام ضعيفة.



وللمقارنة بين إجابات أفراد عينتي الكليتين نورد الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (135) يبين :آراء أفراد العينة حول رغبتهم في متابعة تكون على استخدام مصادر المعلومات الالكترونية بحسب التخصص.

وكما هو مبين في الشكل السابق، فإن أساتذة كلية أ.د.ش.ح.إ. يبدون رغبة ملحة في متابعة تكوين على استخدام شبكة الانترنت وخدماتها وهم أكثر رغبة من زملائهم في كلية آ.ع.إ.، بينما نجد هؤلاء هم أكثر رغبة وألح من زملائهم في متابعة تكوين حول استخدام المكتبة الرقمية للجامعة واستخدام قواعد البيانات، في حين تقاربت نسب إجاباتهم في الرغبة التي حلت في الترتيب الثالث من حيث الأولوية والمتعلقة في متابعة تكوين حول البحث الوثائقي المحوسب. هذا وتجدر الإشارة هنا إلى استعداد المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية على إقامة دورات تكوينية لفئة الأساتذة على استخدام المكتبة الرقمية([1]) إذا ما دعت الضرورة إلى ذلك، وهنا لا بد من الإشارة إلى أنه على القائمين بالمكتبة الرقمية من وإطارات المكتبة التخطيط لوضع برنامج تكويني للمستفيدين من خدمات المكتبة الرقمية والخدمات الإلكترونية بصورة عامة، وضرورة التنبؤ بالصعوبات التي يلاقونها هؤلاء جراء استخدامهم للمصادر الإلكترونية ومعرفة سبب إحجامهم عن استخدامها وسلوكهم اتجاهها، من خلال القيام بدراسات تقييمية منتظمة لخدمات المكتبة الرقمية، وهو ما لم يحدث بعد على الرغم من مرور أكثر من سنتين من تاريخ تدشين المكتبة الرقمية للجامعة.

[1] مقابلة مع السيد المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية.

5- أعضاء الهيئة التدريسية وممارسات النشر الإلكتروني:

لمعرفة نشاط النشر الإلكتروني لدى أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة نحاول استكشاف ممارسات هؤلاء من خلال تحديد طبيعة النشر الإلكتروني الممارس، ومدى امتلاكهم لصفحات ويب شخصية قصد معرفة مدى استعدادهم وممارستهم لنشاط التعليم الإلكتروني ومحاولة معرفة مدى استعدادهم للقيام بالنشر العلمي في شكله الإلكتروني، قمنا بطرح الأسئلة التالية:

- ما طبيعة النشر الإلكتروني لدى الأساتذة؟
- ما مدى امتلاك أعضاء الهيئة التدريسية لصفحات ويب شخصية؟
- ما هي النشاطات التعليمية الإلكترونية الممارسة لدى أعضاء الهيئة التدريسية؟
- ما مدى استعداد الأساتذة للنشر العلمي فـــي الشكل الإلكتروني؟

ونستعرض فيما يلي نتائج إجابات أفراد عينة البحث على الأسئلة المطروحة في البحث:

5-1- النشر الإلكتروني عبر الوب لدى الأساتذة وطبيعته:

بالنسبة لنشاط أعضاء الهيئة التدريسية فيما يتعلق بالنشر الإلكتروني عبر شبكة الانترنت وطبيعة هذا النشر، نورد فيما يلي بيانات إجابات أفراد عينة البحث على السؤالين رقم (27، 28) من أسئلة الاستبيان والذي جاءت إجاباتهم كما هي مبينة في الجدول التالي:

س.27.،س.28. هل تقومون بالنشر في الإنترنت؟، وما طبيعته؟												
التخصص	الإجابات		الرتبة									
			أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		**المجموع**	
			العدد	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	نعم	مقالات علمية	2	66,67	2	28,57	5	83,33	3	100	12	**63,16**
		دروس على الخط	-	-	5	71,43	-	-	-	-	5	26,32
		تقارير بحوث علمية	1	33,33	-	-	1	16,67	-	-	2	10,53
		ملفات الفيديو	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		صور ومخططات	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		المجموع	3	100	7	100	6	100	3	100	19	100
	المجموع		2	50	5	25	5	12,20	3	8,33	15	14,85
	لا		2	50	15	75	36	87,80	33	91,67	86	85,15
المجموع			4		20		41		36		***101***	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	نعم	مقالات علمية	2	66,67	-	-	3	50	2	50	*7*	**46,67**
		دروس على الخط	-	-	2	100	1	16,67	2	50	*5*	33,33
		تقارير وبحوث علمية	1	33,33	-	-	2	33,33	-	-	*3*	20
		ملفات الفيديو	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		صور ومخططات	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		المجموع	3	100	2	100	6	100	4	100	*15*	100
	المجموع		2	100	2	40	2	18,18	2	6,90	*8*	17,02
	لا		-	-	3	60	9	81,82	27	93,10	*39*	82,98
المجموع			1		5		11		29		***47***	
المجموع الكلي	نعم	مقالات علمية	4	66,67	2	22,22	8	66,67	5	71,43	19	**55,88**
		دروس على الخط	-	-	7	77,78	1	8,33	2	28,57	10	29,41
		تقارير وبحوث علمية	2	33,33	-	-	3	25	-	-	5	14,71
		ملفات الفيديو	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		صور ومخططات	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		المجموع	6	100	9	100	12	100	7	100	34	100
	المجموع		4	66,67	7	28	7	13,46	5	7,69	23	15,54
	لا		2	33,33	18	72	45	86,54	60	92,31	125	84,46
المجموع			**6**		**25**		**52**		**65**		***148***	

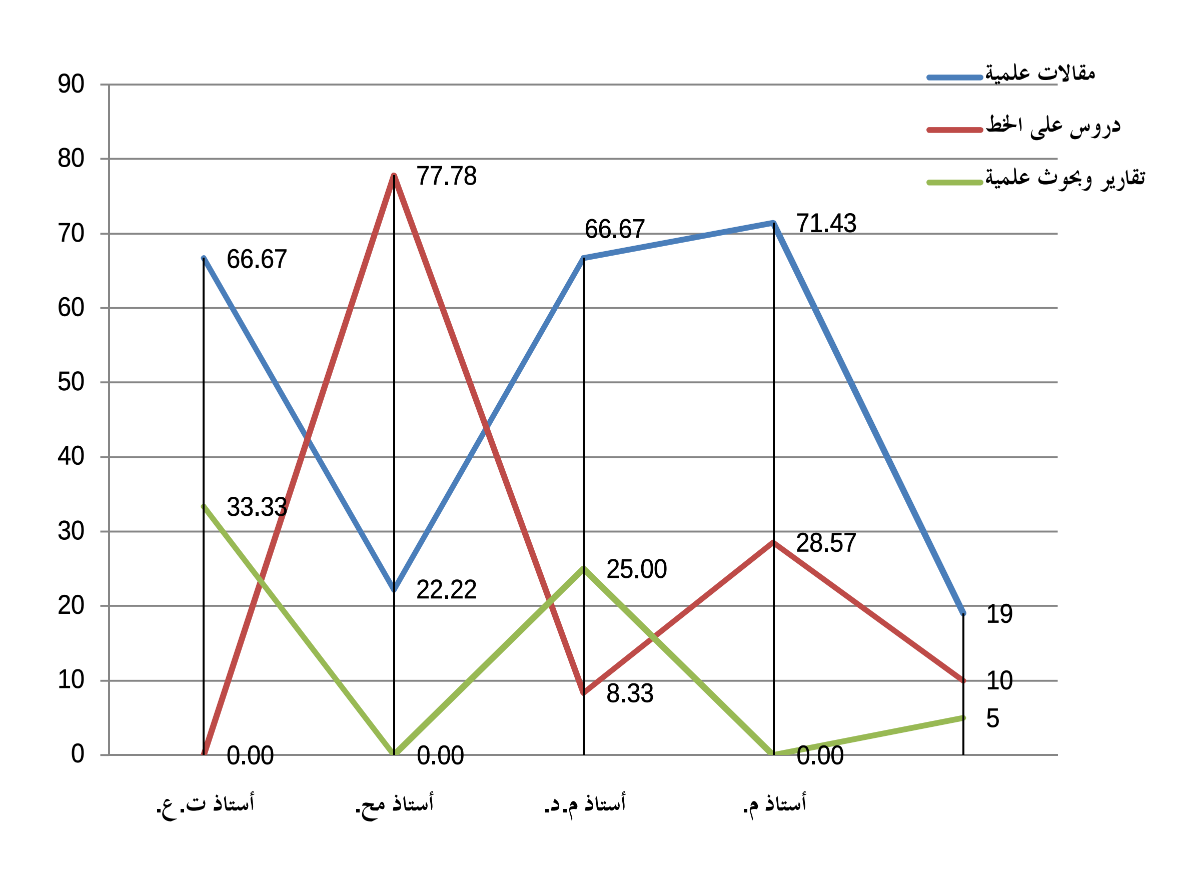
الجدول رقم (68): إجابات أفراد عينة البحث حول القيام بالنشر في الانترنت وما طبيعته، بحسب التخصص والرتبة.

من الجدول السابق يتبين ما يلي:

يتضح على مستوى العينة الإجمالية أن معظم الأساتذة وعلى اختلاف رتبهم العلمية وكلياتهم لا يقومون بنشاط النشر الإلكتروني على شبكة الانترنت، إذ بلغت نسبة الإجابة لدى أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. 85.15 % ، أعلاها سجلت لدى فئة الأساتذة المساعدون 91.67 % وأدناها وبمعدل النصف 1/2 لدى أساتذة التعليم العالي، كما نسجل وجود علاقة عكسية واضحة بين تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية وعملية النشر الإلكتروني على شبكة الانترنت على اختلاف الكليتين والعينة الإجمالية، وهي نتيجة منطقية فكلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية كلما ارتبط أكثر بنشاطات البحث العلمي والنشر العلمي مهما كان شكله تقليديا أو إلكترونيا. وأنه 14.85 % فقط من أساتذة الكلية عينة البحث يقومون بهذا النشاط، وبطبيعة الحال وكنتيجة منطقية للعلاقة العكسية السابقة، نلاحظ وجود علاقة طردية لنشاط النشر الإلكتروني على الشبكة والتقدم في الرتبة العلمية، وتأتي المقالات العلمية في مقدمة ما يتم نشره على الشبكة من طرف هؤلاء بنسبة 63.16 % ، تليها دروس على الخط بنسبة 26.32 % والغريب في الأمر أن تقديم الدروس على الخط يقتصر فقط على فئة الأساتذة المحاضرون، فتقارير البحوث العلمية بنسبة إجابة بلغت 10.53 %، والتي يقدمها فقط أساتذة التعليم العلي والأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس، كما يتبين أنه لا أحد يقوم بنشر لقطات الفيديو ولا الصور والمخططات على الشبكة، وبالتالي عدم استخدامها في العملية التعليمية والبحثية من طرف الأساتذة الذين يقومون بالنشر الإلكتروني.

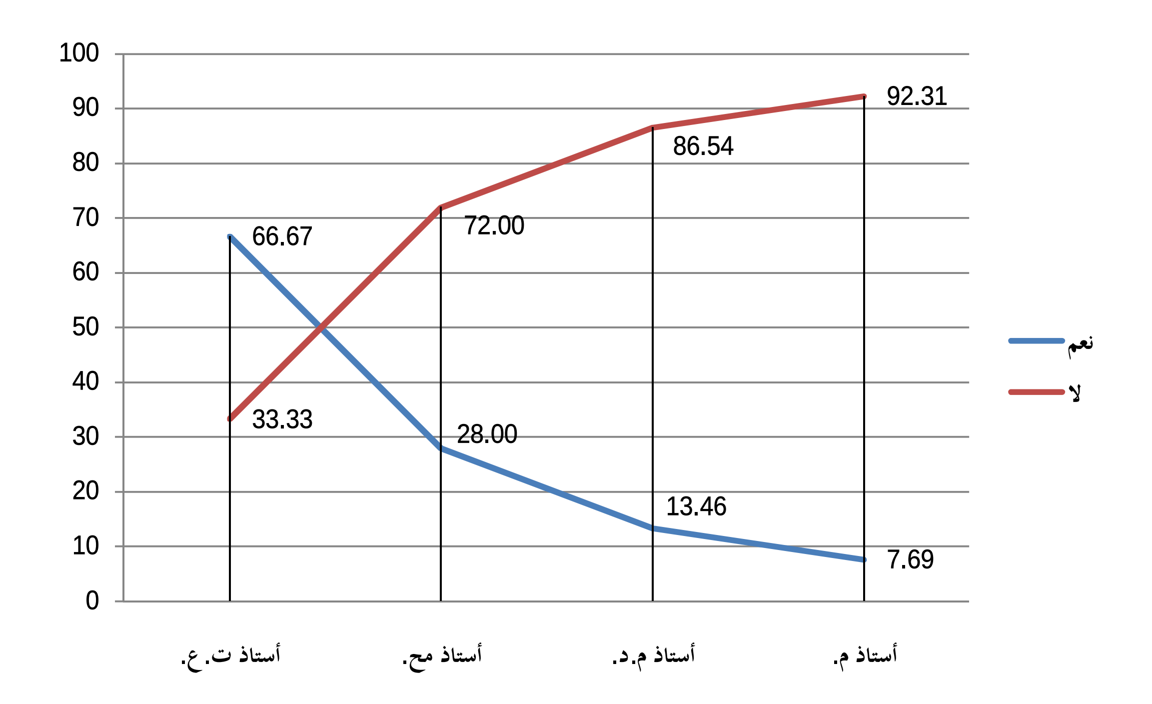
أما على مستوى كلية آ.ع.إ. فقد أفاد معظم أفراد العينة بأنهم لا يقومون بالنشر الإلكتروني على شبكة الانترنت بنسبة إجابة بلغت 82.98 % وأن 17.02 % فقط من يقوم بهذا النشاط، وتأتي المقالات العلمية في مقدمة ما يتم نشره من طرف هؤلاء بنسبة إجابة بلغت 46.67 %، تليها

الدروس على الخط (33.33 %)، والتي لا يقدمها أساتذة التعليم العالي، فتقارير البحوث العلمية (20 %) والتي يقدمها فقط أساتذة التعليم العلي والأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس، ولتوضيح طبيعة ما يتم نشره وعلاقته بالرتبة العلمية المنحنى البياني التالي:



منحنى بياني رقم (136) يبين: العلاقة بين طبيعة ما يتم نشره على شبكة الانترنت والرتبة العلمية.

كما نسجل السلوك نفسه فيما يتعلق بوجود العلاقة الطردية بين التقدم في الرتبة العلمية وممارسة نشاط النشر الإلكتروني على شبكة الانترنت، وفيما يلي منحنى بياني يوضح تلك العلاقة:



منحنى بياني رقم (137) يبين : العلاقة بين النشر الإلكتروني على شبكة الانترنت والرتبة العلمية.

5-2- مدى امتلاك أعضاء الهيئة التدريسية لصفحات ويب شخصية:

ولمعرفة أدوات عمليات الاتصال والنشر الإلكترونيين المطبقة من طرف أعضاء الهيئة التدريسية ومعرفة إن كان نشاطهم العلمي يتم من خلال صفحات الوب الشخصية أم لا؟، نستعرض فيما يلي بيانات الإجابة على السؤال رقم (5) من الاستبيان، والذي يستقصي عن مدى امتلاك أفراد عينة البحث لصفحات ويب شخصية :

س5. هل لديكم صفحة ويب شخصية ؟

التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة والحضارة الإسلامية	نعم	-	-	-	-	1	2,44	1	2,78	2	1,98
	لا	4	100	20	100	40	97,56	35	97,22	99	**98,02**
المجموع		04		20		41		36		101	100
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	نعم	-	-	-	-	1	9,09	2	6,90	3	6,38
	لا	2	100	5	100	10	90,91	27	93,10	44	**93,62**
المجموع		02		05		11		29		47	100
المجموع الكلي	نعم	-	-	-	-	2	3,85	3	4,62	5	3,38
	لا	6	100	25	100	50	96,15	62	95,38	143	**96,62**
المجموع		06		25		52		65		148	100

الجدول رقم (69): إجابات أفراد عينة البحث بحسب التخصص والدرجة العلمية حول امتلاكهم صفحة ويب شخصية.

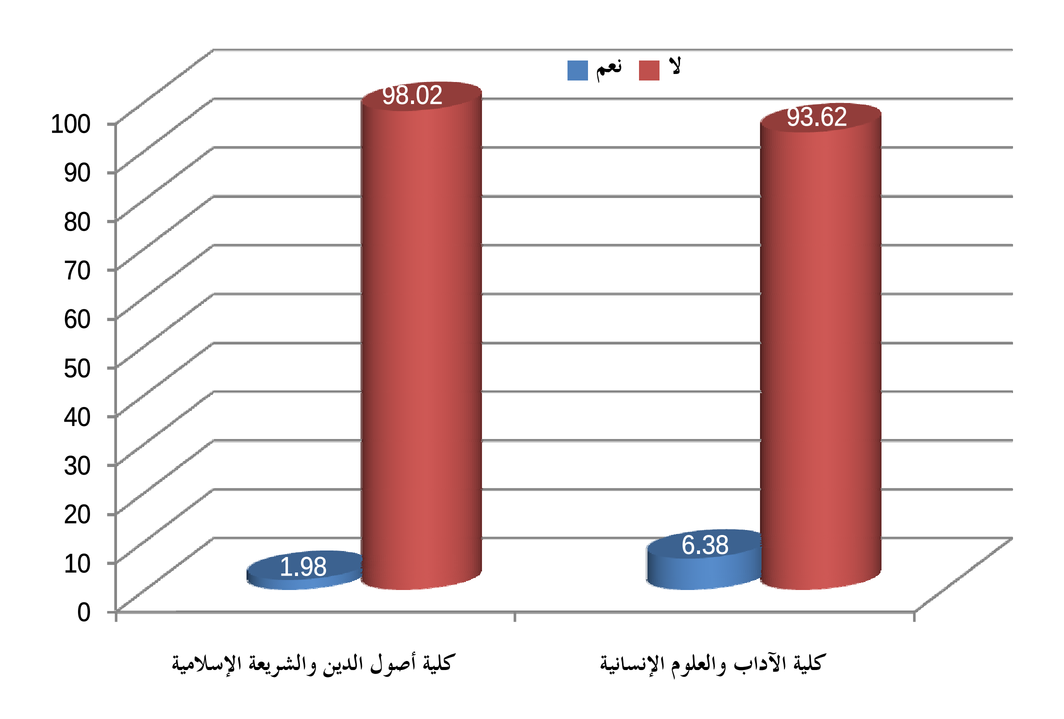
يتبين من الجدول السابق ما يلي:

أفاد أغلب أفراد العينة الإجمالية بنسبة 96.62 % بأنهم لا يمتلكون صفحات ويب شخصية، أعلى إجابة سجلت لدى فئة أساتذة التعليم العالي والأساتذة المحاضرين أين أكدوا بالإجماع عدم امتلاكهم لصفحات ويب شخصية يليها مباشرة الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس فالأساتذة المساعدون بنسب متقاربة (96.15 % ، 95.38 % على الترتيب) وهذا ما يعكس ربما وتيرة التعامل والارتباط بشبكة الانترنت كما مر سابقا في تحليل السؤال رقم (3) من أسئلة الاستبيان، والعلاقة العكسية أيضا بين الرقي في الرتبة ونسبة امتلاك صفحة ويب شخصية، في حين أفاد 3.85 % من

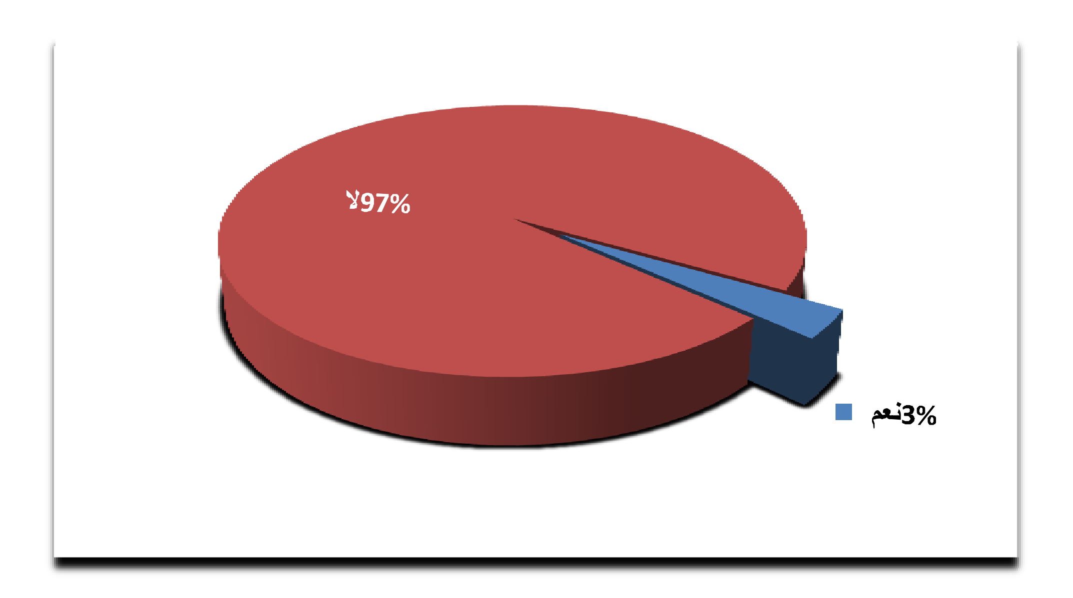
الأساتذة المكلفون بالدروس امتلاكهم لصفحات ويب شخصية و 4.62 % من الأساتذة المساعدين.

أما على مستوى التخصص فيمكن تسجيل ارتفاع معدل امتلاك صفحات الويب الشخصية لدى أساتذة كلية آ.ع.إ. مقارنة مع زملائهم في كلية أ.د.ش.إ. بأكثر من ثلاثة أضعاف، كما يبينه الشكل الموالي، هذا وقد تطابقت إجابات أساتذة التعليم العالي والأساتذة المحاضرون حيث انعدمت تماما.

ما نستنتجه هو أن عمليات النشر الإلكتروني لأعضاء الهيئة التدريسية لا تتم عبر صفحات الوب الشخصية، وهذا ما يجرنا إلى الاستنتاج أن هؤلاء لا يقومون بعمليات التعليم الإلكتروني أو حتى نشر أبحاثهم العلمية عبرها، وإنما عبر مواقع متخصصة كما سبق الإشارة إليه.



شكل بياني رقم (138) يبين: نسب امتلاك أفراد عينة البحث صفحات ويب شخصية بحسب التخصص.



شكل بياني رقم (139) يبين : نسب امتلاك أفراد عينة البحث لصفحات ويب شخصية.

5-3- أعضاء الهيئة التدريسية ونشاطات التعليمي الإلكتروني:

واستكمالا لمعرفة مدى ممارسة أعضاء الهيئة التدريسية لنشاطات تعليمية إلكترونية ممثلة في المحاضرات عن بعد، ومعرفة الأسباب التي تحول دون قيامهم بهذا النشاط، نورد فيما يلي بيانات إجابات أفراد عينة البحث على السؤالين رقم (29، 30) من أسئلة الاستبيان، وجاءت إجاباتهم كما هي مبينة في الجدول التالي:

س29. هل تقوم بتنشيط محاضرات علمية عن بعد(التعليم عن بعد، التعليم المتلفز)؟											
التخصص	الإجابات	**الرتبة**									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		**المجموع**	
		العدد	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	**نعم**	-	-	5	25	-	-	-	-	5	4,95
	لا	4	100	15	75	41	100	36	100	96	**95,05**
	المجموع	4		20		41		36		101	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	**نعم**	-	-	2	40	-	-	-	-	2	4,26
	لا	2	100	3	60	11	100	29	100	45	**95,74**
	المجموع	2		5		11		29		47	
المجوع الكلي	**نعم**	-	-	7	28	-	-	-	-	7	4,73
	لا	6	100	18	72	52	100	65	100	141	**95,27**
	المجموع	6		25		52		65		148	

الجدول رقم (70): إجابات أفراد عينة البحث حول قيامهم بنشاطات تعليمية عن بعد بحسب التخصص والرتبة.

أغلب أفراد عينة البحث وبنسبة إجابة تجوزت الـــ 95 % أكدوا أنهم لا يقومون بتنشيط محاضرات علمية عن بعد، رغم توفر الجامعة على الإمكانيات المادية اللازمة، إذا علمنا أنه توجد مصلحة قائمة بذاتها ومجهزة بأحدث الأجهزة وتنتظر استثمارها في العملية التعليمية؛ ونعني هنا مركز الأنظمة وشبكات الاتصال والتعليم المتلفز والتعليم عن بعد، إضافة إلى مركز الطبع والسمعي البصري. رغم هذه الإمكانات فقد أفاد جميع أعضاء الهيئة التدريسية بكلية أ.د.ش.إ. بعدم ممارستهم لهذا النشاط 100 % باستثناء الأساتذة المحاضرون 75 % ، وأن من يقومون بهذا النشاط لا تتعد نسبتهم 5 % ، وقد انحصرت إجاباتهم لدى فئة الأساتذة المحاضرون فقط بنسبة إجابة بلغت 25 % .

أما على مستوى عينة كلية آ.ع.إ. نسجل تقريبا الملاحظات نفسها، إذ جميع أفراد العينة (100%) لا يستثمرون الإمكانيات المتاحة بالجامعة قصد تقديم محاضرات علمية عن بعد، ما عدا فئة الأساتذة المحاضرون الذين يقدمون محاضرات عن بعد (40 %).

على مستوى العينة الإجمالية نلاحظ أن 28 % من فئة الأساتذة المحاضرون فقط من يقوم بتنشيط محاضرات علمية عن بعد، وهذا ما أثار بعض التساؤلات عن الكيفية التي تقدم بها هذه المحاضرات والفئة الموجهة لها وفي أي إطار علمي يتم كل ذلك، غير أنه تبين وبعد الرجوع إلى موقع الجامعة على شبكة الانترنت أن الإجابات المقدمة من طرف أفراد عينة البحث كانت تخص تقديم الدروس على الخط، وهي مسجلة ومحفوظة في موقع الجامعة، وهي عبارات عن محاضرات في مقررات المقاييس المدرسة، وهي بعيدة نوعا ما عن نماذج الدروس على الخط إذ تفتقر للعديد من العناصر التعليمية الواجب توفرها في الدروس على الخط وخاصة إذا علمنا أن الأستاذ لا يمكنه رؤية المتعلم أو الطالب والعكس كذلك، فهي تفتقر لبعض العناصر المنهجية العامة يتناول من خلالها المعلم أهداف المقياس والمتطلبات والكفاءات المطلوبة، وكذا الوحدات التعليمية، والنصائح والتوجيه البيداغوجي، والتمارين والأسئلة التعليمية، والمصادر البيبليوغرافية الواجب الإطلاع عليها ... إذ يمكن اعتبارها محاضرات معدة في شكل إلكتروني.

وللاستفسار عن أسباب عدم تفاعل أعضاء الهيئة التدريسية وقيامهم بتنشيط محاضرات علمية عن بعد، على الرغم من توفر الإمكانات المادية نورد جدول بيانات إجاباتهم فيما يلي:

س30. إذا كانت الإجابة بـ(لا)؛ هل يرجع ذلك إلى:											
التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	عدم احتسابها في النشاط البيداغوحي	2	29	13	20	33	17	31	20	79	**19**
	لا تدخل في إطار التقييم والتأهيل العلميين	-	-	11	17	34	18	25	16	70	17
	افتقار الإطار الذي ينضم هذا النشاط التعليمي	-	-	-	-	35	18	27	17	62	15
	عدم تثمينها ماديا	-	-	6	9	15	8	11	7	32	8
	نقص الوسائل التكنولوجية	2	29	10	16	8	4	15	9	35	8
	الافتقار إلى المهارات اللازمة	1	14	12	19	31	16	28	18	72	17
	التعليم عن بعد ليس أولوية في السياسة التعليمية للجامعة	2	29	12	19	38	20	21	13	73	17
	أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		7		64		194		158		423	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	عدم احتسابها في النشاط البيداغوحي	-	-	1	6	9	18	21	16	31	15
	لا تدخل في إطار التقييم والتأهيل العلميين	1	20	2	13	7	14	22	16	32	16
	افتقار الإطار الذي ينضم هذا النشاط التعليمي	-	-	2	13	8	16	19	14	29	14
	عدم تثمينها ماديا	1	20	2	13	4	8	14	10	21	10
	نقص الوسائل التكنولوجية	1	20	3	19	6	12	11	8	21	10
	الافتقار إلى المهارات اللازمة	1	20	3	19	7	14	20	15	31	15
	التعليم عن بعد ليس أولوية في السياسة التعليمية للجامعة	1	20	3	19	9	18	27	20	40	**20**
	أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		5		16		50		134		205	
المجموع الكلي	عدم احتسابها في النشاط البيداغوحي	2	17	14	18	42	17	52	18	110	**18**
	لا تدخل في إطار التقييم والتأهيل العلميين	1	8	13	16	41	17	47	16	102	16
	افتقار الإطار الذي ينضم هذا النشاط التعليمي	-	-	2	3	43	18	46	16	91	14
	عدم تثمينها ماديا	1	8	8	10	19	8	25	9	53	8
	نقص الوسائل التكنولوجية	3	25	13	16	14	6	26	9	56	9
	الافتقار إلى المهارات اللازمة	2	17	15	19	38	16	48	16	103	16
	التعليم عن بعد ليس أولوية في السياسة التعليمية للجامعة	3	25	15	19	47	19	48	16	113	**18**

	أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		12		80		244		292		628	

الجدول رقم (71): آراء أفراد عينة البحث حول أسباب عدم قيامهم بنشاطات تعليمية عن بعد بحسب التخصص والرتبة.

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

على مستوى عينة كلية أ.د.ش.ح.إ.، يرجع السبب الأول في عدم تقديم محاضرات علمية عن بعد إلى عدم احتساب هذه الأخيرة في النشاطات البيداغوجية الممارسة بنسبة 19 % ، وأن أساتذة التعليم العالي (29 %) هم أكثر إدراكا لهذا السبب من باقي زملائهم، ثم يرون بأن السبب الثاني يرجع إلى عوامل متداخلة وبنسب إجابات متساوية تتمثل في كون هذه المحاضرات العلمية " لا تدخل في إطار التقييم والتأهيل العلميين " وهنا أساتذة التعليم العالي لا يشاطرون زملاؤهم في هذه النقطة إذ انعدمت إجاباتهم تماما، إضافة إلى سبب نراه مهما جدا هو " افتقارهم إلى المهارات التقنية اللازمة"، وأن فئة الأساتذة المحاضرون والأساتذة المساعدون هم أكثر معاناة من هذا العجز (19 %، 18%، على الترتيب)، إضافة إلى كون " التعليم عن بعد ليس من أولويات السياسة التعليمية بالجامعة " وهنا نسجل أعلى نسبة إجابة لدى أساتذة التعليم العالي، هؤلاء الذين تتم استشارتهم في المشاريع المستقبلية للجامعة والذين في الغالب يمارسون مهما إدارية بالجامعة، كون المؤهل العلمي يعد شرطا أساسيا في التأهيل لتولي مناصب إدارية عليا بالجامعة، فهم إذا أعلم بتوجهات سياسة التعليم بالجامعة ومنظومتها وعملية تحديثها، غير أن واقع الإمكانيات المادية المتوفرة يوحي غير ذلك من خلال مشروع المكتبة الرقمية والتجهيزات الحديثة لمراكز السمعي البصري ومركز الأنظمة وشبكات الاتصال والتعليم المتلفز والتعليم عن بعد.

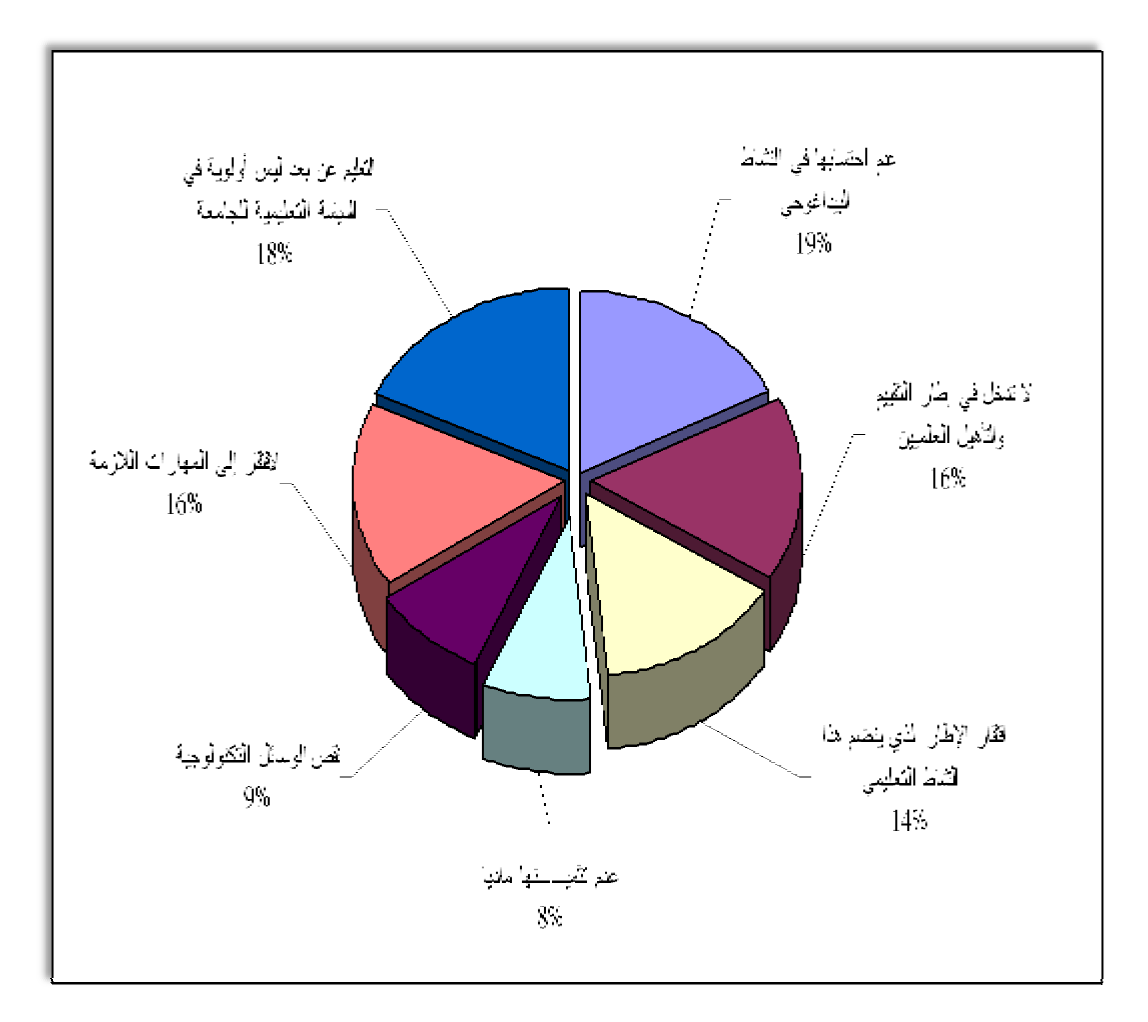
أما العامل الثالث فهو " عدم تثمينها ماديا " بنسبة إجابة بلغت 8 % ، وأساتذة التعليم العالي لم يذكروا هذا السبب على الإطلاق ، بل تتزايد نسب الإجابة طرديا إلى أن تصل لدى هذه الفئة أين تنعدم تماما، وربما ذلك يرجع إلى عدم التوعية والإعلام حول مزايا التعليم عن بعد والتحفيزات

المتاحة للأساتذة الذين يقومون بمثل هذه النشاطات التعليمية، وبنسبة إجابة متساوية (8 %)، أفاد أفراد العينة أن نقص الوسائل التكنولوجية يقف حائلا دون تقديمهم المحاضرات العلمية عن بعد، وهنا لا بد من الإشارة كما تم سابقا إلى تسخير الجامعة إمكانات مادية معتبرة غير أنها تبقى غير مستثمرة لتحقيق الأهداف التعليمية وتبقى غير متاحة للأساتذة، وهذا ما يفسر هذه الإجابة.

أما على مستوى عينة كلية آ. ع.إ.، نلاحظ أن السبب الأول الذي حال دون تقديم أعضاء الهيئة التدريسية محاضرات علمية عن بعد هو أن "التعليم عن بعد ليس من أولويات سياسة التعليم بالجامعة"، وقد أكدوا هذه الإجابة بنسبة 20 %، ويكاد يكون هناك إجماع لدى مختلف فئات الأساتذة حول هذا السبب؛ إذا تراوحت نسب إجاباتهم بين 18 % و 20 % ، وهذا ما يفسر نقص دور الجهات المعنية فيما يخص التوعية والإعلام من خلال الملتقيات العلمية حول التعليم عن بعد ومزاياه ومتطلباته، وإقامة الدورات التكوينية لفائدة الأساتذة حول استخدام تقنيات ومهارات التعليم عن بعد، وغيرها من المبادرات التي من شأنها حث أعضاء الهيئة التدريسية على المبادرة وتنشيط المحاضرات العملية عن بعد، ثم يأتي السبب الثاني المتمثل في كونها " لا تدخل في إطار التقييم والتأهيل العلميين " بنسبة إجابة بلغت 16 % ، وأساتذة التعليم العالي هم أكثر إدراكا لهذا السبب، نظرا لخبراتهم السابقة، أما العامل الثالث في نظرهم والذي يقف حائلا دون قيامهم بهذا النشاط، فهو من جهة "عدم احتساب هذه المحاضرات العلمية في النشاط البيداغوجي" وبنسب إجابات بلغت 15%، ونلاحظ هنا أن الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس هم أكثر معاناة من هذه المشكلة (18%)، ومن جهة أخرى راجع إلى " الافتقار إلى المهارات اللازمة " وبنسب الإجابات نفسها (15%)، وأن الفئات المتقدمة في الرتب العلمية (الأساتذة المحاضرون، أساتذة التعليم العالي) هم أكثر معاناة من هذه المشكلة، أما آخر العوامل فترجع في نظرهم إلى " عدم تثمين هذه النشاطات ماديا"، بنسبة إجابة بلغت 10 % ، وأساتذة التعليم العالي هم أكثر إدراكا

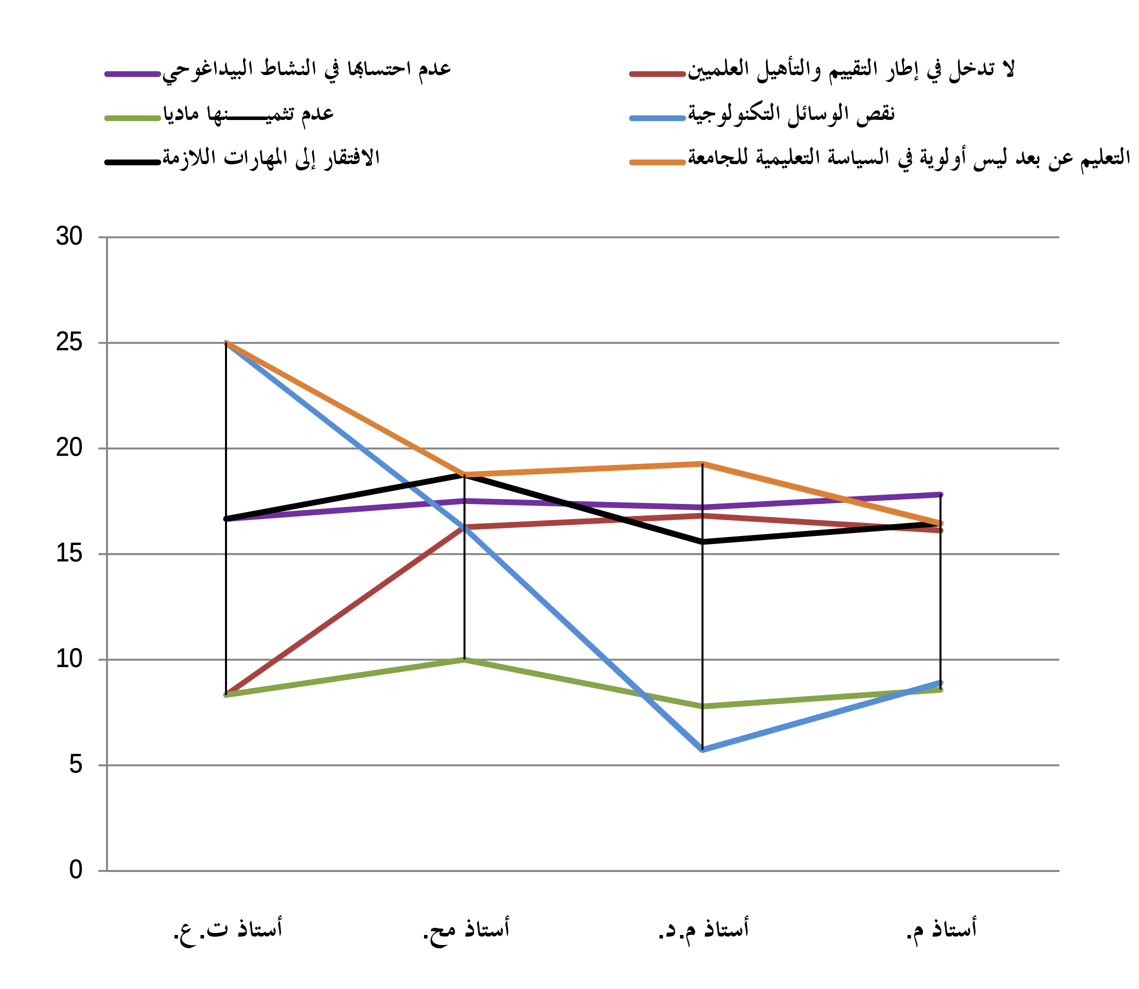
لهذه المشكلة (20%)، وإلى "نقص الوسائل التكنولوجية " ونلاحظ هنا أنه توجد علاقة طردية واضحة بين تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية و معاناته من هذه المشكلة 10 % .

على مستوى العينة الإجمالية، نلاحظ أن السبب الأول في عدم قيام أعضاء الهيئة التدريسية بتقديم محاضرات علمية عن بعد يرجع في نظرهم إلى عاملين متساويين وفي نفس درجة الأهمية (18 %)؛ إلى كون " التعليم عن بعد ليس من أولويات سياسة التعليم بالجامعة "، ونسجل هنا أيضا وجود العلاقة الطردية بين هذه الإجابة وتقدم الأستاذ في الرتبة العلمية، وبالتالي فأساتذة التعليم العالي هم أكثر إدراكا ووعيا بهذا العامل، أما العامل الموازي الثاني فيتمثل حسب رأيهم في " عدم احتسابها في النشاط البيداغوجي "، ويكاد يكون هناك إجماع لدى أفراد عينة البحث حول هذه المشكلة إذ تقاربت نسب إجاباتهم وتراوحت بين 17 % و 18 % ، ثاني هذه الأسباب يرجعونها إلى " الافتقار إلى المهارات اللازمة "، ونلاحظ أن أساتذة التعليم العالي هم أكثر من يعانون من هذه المشكلة، كما يرجعونها وفي نفس درجة الأهمية (16 %) إلى كونها " لا تدخل في إطار التقييم والتأهيل العلميين "، وفيما يلي بيانات إجابات أفراد العينة كما يوضحها الشكل التالي:



شكل بياني رقم (140) يبين :آراء أفراد العينة حول أسباب عدم قيامهم بتقديم المحاضرات العلمية عن بعد.

ولتوضيح آراء أفراد العينة في أسباب عدم قيامهم بتقديم هذه المحاضرات العلمية عن بعد بيانيا، نقد م الشكل التالي:



منحنى بياني رقم (141) يبين :آراء أفراد العينة حول أسباب عدم قيامهم بتقديم المحاضرات العلمية عن بعد بحسب الرتبة العلمية.

5-4- مدى استعداد الأساتذة للنشر العلمي فـــــي الشكل الإلكتروني

واستكمالا لما سبق، وقصد التعرف على مدى استعداد أفراد عينة البحث لنشر أعمالهم البحثية والتعليمية في الشكل الإلكتروني نورد فيما يلي بيانات إجابات أعضاء الهيئة التدريسية عينة البحث على السؤال رقم (36):

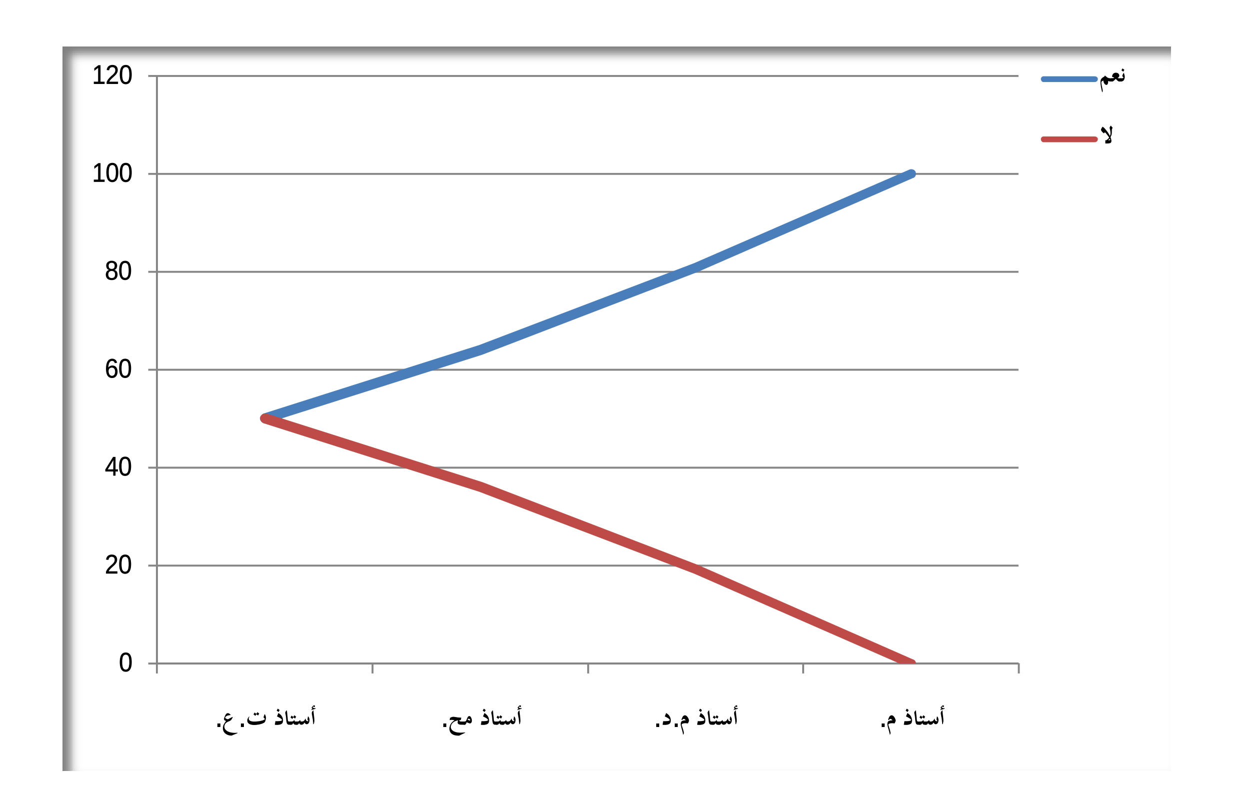
س36. هل أنتم على استعداد لنشر أعمالكم البحثية فـــــــي الشكل الإلكتروني:؟											
التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	نعم	1	25	13	65	36	88	36	100	86	85
	لا	3	75	7	35	5	12		0	15	15
المجموع		4		20		41		36		101	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	نعم	2	100	3	60	6	55	29	100	40	85
	لا		0	2	40	5	45		0	7	15
المجموع		2		5		11		29		47	
المجموع الكلي	نعم	3	50	16	64	42	81	65	100	126	85
	لا	3	50	9	36	10	19	0	0	22	15
المجموع		6		25		52		65		148	

الجدول رقم (72): آراء أفراد عينة البحث حول استعدادهم لنشر أعمالهم البحثية في شكل إلكتروني بحسب التخصص والرتبة.

نلاحظ من دراسة بيانات الجدول السابق ما يلي:

أغلب أفراد عينة البحث يؤكدون أنهم على استعداد لنشر أعمالهم البحثية في الشكل الإلكتروني وبسنبة إجابة بلغت 85 % لدى كل من أفراد عينة الكليتين والعينة الإجمالية، غير أننا وبالمقارنة بين إجابات أفراد عينة الكليتين نلاحظ علاقة عكسية واضحة لدى عينة كلية أ.د.ش.ح.إ. إذ لا يبدي أساتذة التعليم العالي نفس الحماس والاستعداد لنشر أعمالهم البحثية في الشكل الإلكتروني، وربما يرجع ذلك لنقص وسائل الأمن والحماية فيما يتعلق بالوثائق الإلكترونية، على عكس زملائهم في كلية آ.ع.إ. الذين أجمعوا جميعا (100%) وتحمسوا لنشر بحوثهم العلمية

في الشكل الإلكتروني، وفيما يلي المنحنى البياني التالي الذي يبين إجابات أفراد العينة بحسب الرتبة العلمية:



شكل بياني رقم (142) يبين:آراء أفراد العينة حول استعدادهم لنشر بحوثهم العلمية في شكل إلكتروني بحسب الرتبة.

الخلاصة:

نستخلص مما سبق ما يلي:

- سواء على مستوى أفراد عينة كلية أ.د.ش.ح.إ. أو على مستوى كلية آ.ع.إ.، أو على مستوى العينة الإجمالية، نلاحظ أن الميزة الأساسية المتوفرة في الوثائق الإلكترونية في نظر هؤلاء، تتمثل في إمكانيات التخزين وعلى وسائط مختلفة، كما نسجل العلاقة الطردية الواضحة بين التقدم في الرتبة العلمية والتأكيد على هذه الإجابة.
- العلاقة نفسها بالنسبة للإجابة القائلة بصعوبة الحصول على الوثائق بطرق أخرى، بمعنى أنه كلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية كلما واجه صعوبات في الحصول على بدائل ورقية أو تقليدية للوثائق الإلكترونية.
- جميع فئات عينة البحث، اتفقت إجاباتهم على أن أهم رغبة واجب توفرها في الوثائق الإلكترونية هي الإعلام المسبق بمضمون الوثيقة قبل عرضها، وأجمع أغلب أفراد فئات العينة على ضرورة توفر ما وراء بيانات تكون دقيقة تصف مضمون الوثيقة قبل تصفحها، هذه الرغبة نابعة من الصعوبات التي يلاقونها أثناء استخدام المصادر الإلكترونية والتي أهمها وأبرزها هو تضخم المعلومات المسترجعة، وبالتالي استرجاع معلومات لا تلبي الاحتياجات كون المعلومات المفيدة لا تظهر بسهولة وبدقة وبالضرورة استهلاك وقت طويل في عملية البحث، وأكدت الإجابات أن فئة أساتذة التعليم العالي هم الفئة الأكثر تأكيدا على هذه الرغبة على مستوى الكليتين والعينة الإجمالية.
- أغلب أفراد عينة البحث يؤكدون أنهم على استعداد لنشر أعمالهم البحثية في الشكل الإلكتروني 85%
- جميع أفراد عينة البحث، اتفقت إجاباتهم على أن طريقة الاسترجاع الكلي للوثيقة هي الطريقة الأكثر استخداما لديهم.

- أما عن كيفية الاسترجاع الكامل للوثيقة فبينت الإجابات وعلى مختلف فئات العينة أنه يتم اللجوء والاعتماد أساسا على تقنية التحميل أولا، ثم تليه عملية الطباعة فعملية النسخ أخيرا، وأن آخر الأساليب استخداما في استرجاع الوثائق والمعلومات الإلكترونية هو طريقة التحليل بعد القراءة.
- أن بعض الأساليب المستخدمة في عملية الاسترجاع لدى الفئات المتقدمة من الرتب العلمية تختلف تماما والأساليب المستخدمة لدى زملائهم في الفئات المتأخرة من الرتب العلمية، فأسلوب الطباعة يستخدم بكثافة عالية عن باقي الأساليب لدى فئة الأساتذة المساعدين فقط، بينما أكثر الأساليب استخداما لدى باقي فئات العينة في عملية الاسترجاع الكامل للوثيقة هو أسلوب التحميل أولا ثم الطباعة ثانيا.
- أعضاء الهيئة التدريسية المنتسبين لكلية أ.د.ش.إ. هم أكثر تفضيلا لاستخدام أسلوب الطباعة ونوعا ما لطريقة التخزين على وسيط، ثم القراءة فيما بعد مقارنة بزملائهم في كلية آ.ع.إ. هؤلاء الذين يفضلون القراءة أولا ثم الطباعة وبالتالي أكثر تفضيلا لأسلوب القراءة من على الشاشة من زملائهم في الكلية الأولى.
- معظم الأساتذة وعلى اختلاف رتبهم العلمية وكلياتهم لا يقومون بنشاط النشر الإلكتروني على شبكة الانترنت، وأيضا أغلب أفراد عينة البحث وبنسبة إجابة تجوزت الـــ 95 % أكدوا أنهم لا يقومون بتنشيط محاضرات علمية عن بعد، كما دلت الإجابات على وجود علاقة عكسية واضحة بين تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية وعملية النشر الإلكتروني على شبكة الانترنت على اختلاف الكليتين والعينة الإجمالية.
- تعد المقالات العلمية في مقدمة ما يتم نشره من طرف الأساتذة، تليها الدروس على الخط.
- السبب الأول في عدم قيام أعضاء الهيئة التدريسية بتقديم محاضرات علمية عن بعد يرجع في نظرهم إلى عاملين متساويين وفي نفس درجة الأهمية (18 %)؛ إلى كون:"التعليم عن بعد ليس من أولويات سياسة التعليم بالجامعة" و "عدم احتسابها في النشاط البيداغوجي"، ثاني هذه

الأسباب يرجعونها إلى " الافتقار إلى المهارات اللازمة " أن أساتذة التعليم العالي هم أكثر من يعانون من هذه المشكلة.

- نسجل وجود علاقة طردية بين عامل" التعليم عن بعد ليس من أولويات سياسة التعليم بالجامعة "وتقدم الأستاذ في الرتبة العلمية، فأساتذة التعليم العالي هم أكثر إدراكا ووعيا بهذا العامل.
- جميع أفراد عينة البحث تواجههم صعوبات في استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية على اختلاف الرتب العلمية ولدى جميع أفراد عينة الكليتين، تتمثل أساسا وبصورة عامة في عدم تمكن هؤلاء من التحكم في وسائل البحث الإلكترونية وعدم امتلاك المهارات اللازمة في عملية البحث عن المعلومات الإلكترونية، ويتضح أن هناك فروقا نوعا ما في درجة وحدة المشاكل التي يواجهها أساتذة كل كلية عن الأخرى، عدا في المشكلة او الصعوبة الأولى التي يعاني منها أفراد العينة حيث نلاحظ تطابق الإجابات وبالتالي نفس درجة تأثير هذه المشكلة او بنفس درجة حدة بروز المشكلة لدى هؤلاء" استرجاع ضخم من المعلومات ".
- 97 % من أساتذة كلية أ.د.ش.ح.إ.، وهي النسبة نفسها المسجلة لدى أفراد عينة كلية آ.ع.إ.أبدوا رغبة في متابعة تكوين على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية، وتأتي الرغبة على استخدام شبكة الانترنت وخدماتها في أولى اهتماماتهم كونها تعد أكثر مصادر المعلومات استخداما من طرفهم.
- آخر ما يرغب أساتذة الجامعة في التكون عليه هو استخدام قواعد البيانات والمعلومات.
- أساتذة كلية أ.د.ش.ح.إ. يبدون رغبة ملحة في متابعة تكوين على استخدام شبكة الانترنت وخدماتها وهم أكثر رغبة من زملائهم في كلية آ.ع.إ.، بينما نجد هؤلاء هم أكثر رغبة وألح من زملائهم في متابعة تكوين حول استخدام المكتبة الرقمية للجامعة واستخدام قواعد البيانات.

الفصل الحــادي عــشــر:

المكتبة الرقمية للجامعة من وجهة نظر الأساتذة

1- الإعلام حول مشروع المكتبة الرقمية وطرقه ووسائله

1-1- مدى علم أعضاء الهيئة التدريسية بموقع ويب الجامعة

1-2- الإعلام حول مشروع المكتبة الرقمية للجامعة

1-3- طرق ووسائل الإعلام المستخدمة في التعريف بمشروع المكتبة الرقمية

2- مدى إشراك الأساتذة في مشروع المكتبة الرقمية للجامعة

2-1- مدى استشارة الأساتذة في وضع مشروع المكتبة الرقمية

2-2- ضرورة وجدوى توسيع عملية الاستشارة في وضع المشروع

2-3- مساهمة الأساتذة في تنمية مجموعات المكتبة الرقمية

3- آراء الأساتذة في المكتبة الرقمية للجامعة

3-1- رؤية الأساتذة للمكتبة الرقمية في العملية التعليمية والبحثية بالجامعة

3-2- اقتراحات ورؤية الأساتذة للمكتبة الرقمية للجامعية

يهدف هذا الفصل الخاص بالدراسة الميدانية، الإجابة على تساؤلات البحث الميدانية التالية:

ما مدى علم أعضاء الهيئة التدريسية بمشروع المكتبة الرقمية للجامعية من خلال استكشاف بعض المسائل المرتبطة بمدى علمهم بموقع وب الجامعة ومحاولة التعرف على مدى علمهم بمشروع المكتبة الرقمية للجامعية وما الوسائل والطرق التي أفادتهم في التعرف على المشروع وفي أي مرحلة من مراحله تم ذلك، وهل تمت استشارتهم خلال مرحلة الإعداد للمشروع أو بعده لإبداء آرائهم في هذا التحول وتبليغ رغباتهم واحتياجاتهم من المشروع، ومعرفة آرائهم حول جدوى توسيع عملية الاستشارة تجاه فئات أخرى، وكذا محاولة استكشاف مدى استعداد أفراد أعضاء الهيئة التدريسية للمساهمة في تنمية رصيد المكتبة الرقمية من خلال بحوثهم وأعمالهم العلمية وأيضا دروسهم الإلكترونية، كما نحاول في عنصر ثالث التعرف على آراء الأساتذة حول أهمية المكتبة الرقمية في العمليتين التعليمية والبحثية ورؤيتهم لها وتسجيل ملاحظاتهم واقتراحاتهم بشأن هذه المكتبة الرقمية الفتية.

معتمدين في جمع البيانات على الإجابات المستخلصة من أفراد عينة البحث حول أسئلة الاستبيان ذات الأرقام التالية: 4، 22، 23، 24، 25، 37، 26، 38 على الترتيب.

وقد أسفرت النتائج على ما يلي:

1- الإعلام حول مشروع المكتبة الرقمية وطرقه ووسائله:

لمعرفة مدى فعالية نظام الاتصال داخل الجامعة فيما يتعلق بوضع وتنفيذ المشاريع والحلول التكنولوجية المعتمدة، ومدى إشراك أعضاء الهيئة التدريسية فيها ومدى مساهمتهم من خلال استكشاف طرق ووسائل الإعلام التي أفادهم في التعرف على مشروع المكتبة الرقمية، قمنا بطرح الأسئلة التالية:

- ما مدى علم أعضاء الهيئة التدريسية بموقع ويب الجامعة.
- الإعلام حول مشروع المكتبة الرقمية للجامعة.
- ما هي الطرق ووسائل الإعلام المستخدمة التي مكنتهم من التعرف على مشروع المكتبة الرقمية.

ونستعرض فيما يلي نتائج إجابات أفراد عينة البحث على الأسئلة المطروحة في البحث:

1-1- مدى علم أعضاء الهيئة التدريسية بموقع ويب الجامعة:

في السؤال رقم (4) من الاستبيان الذي مفاده : **هل تتوفر الجامعة التي تنتسبون إليها، موقع ويب؟**، نورد الجدول التالي المتضمن نتائج الإجابة على السؤال رقم (4) من أسئلة الاستبيان؛ والمستقصي عن مدى علم أعضاء الهيئة التدريسية لجامعة الأمير عبد القادر للعوم الإسلامية بامتلاكها موقع ويب متاح على شبكة الانترنت:

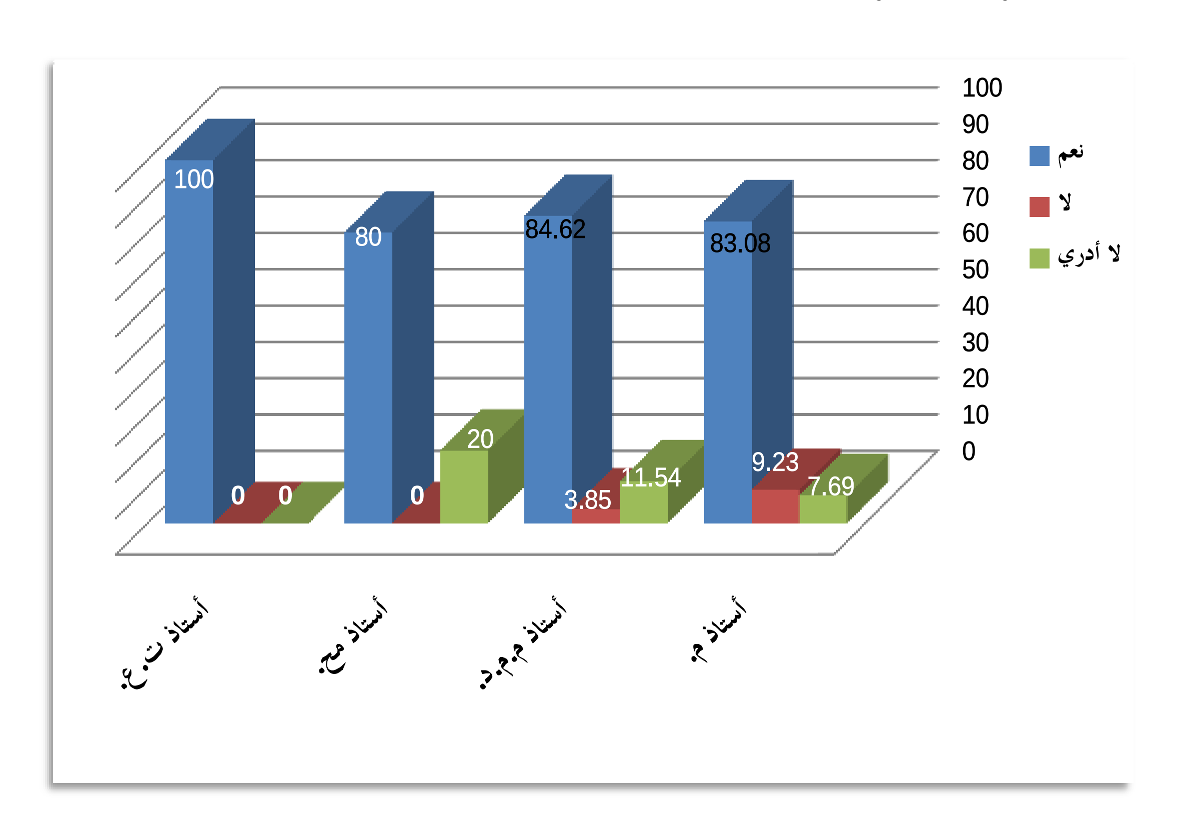
س4. هل تتوفر الجامعة التي تنتسبون إليها، موقع ويب؟:											
التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة والحضارة الإسلامية	نعم	4	**100**	16	**80**	36	**87,80**	29	**80,56**	85	**84,16**
	لا	-	-	-	-	2	4,88	4	11,11	6	5,94
	لا أدري	-	-	4	20	3	7,32	3	8,33	10	9,90
المجموع		04		20		41		36		101	100
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	نعم	2	**100**	4	**80**	8	**72,73**	25	**86,21**	39	**82,98**
	لا	-	-	-	-	-	-	2	6,90	2	4,26
	لا أدري	-	-	1	20	3	27,27	2	6,90	6	12,77
المجموع		02		05		11		29		47	100
المجموع الكلي	نعم	6	**100**	20	**80**	44	**84,62**	54	**83,08**	124	**83,78**
	لا	-	-	-	-	2	3,85	6	9,23	8	5,41
	لا أدري	-	-	5	20	6	11,54	5	7,69	16	10,81
المجموع		06		25		52		65		148	100

الجدول رقم (73): إجابات أفراد عينة البحث بحسب التخصص والدرجة العلمية حول امتلاك الجامعة التي ينتسبون إليها موقع ويب.

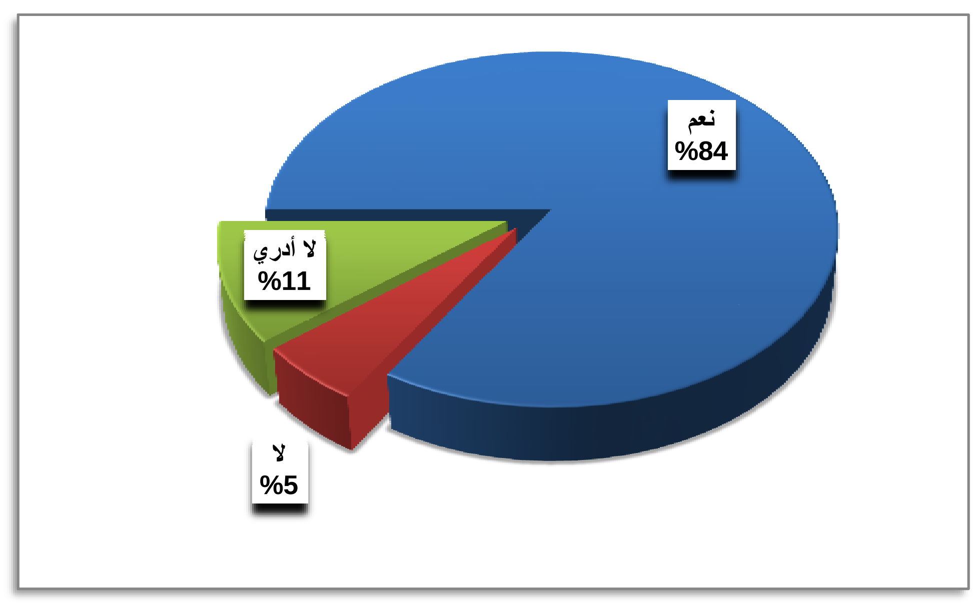
يتبين من الجدول السابق ما يلي:

تشير قيم النسب الأعلى إلى أن أعضاء الهيئة التدريسية عينة الدراسة سواء على مستوى التخصص أو الرتب يؤكدون امتلاك الجامعة التي ينتسبون إليها موقع ويب متاح عبر شبكة الانترنت، وقد بلغت نسبة هذه الإجابة لدى أفراد كلية أ.د.ش.إ. 84.16 % ، في حين أكد 5.94% أن الجامعة لا تمتلك موقعا إلكترونيا على شبكة الانترنت، وتقريبا 10 % لا يدرون إن

كانت الجامعة تمتلك موقعا إلكترونيا، ومنه تقريبا 16 % لا يعلمون أن الجامعة التي ينتسبون إليها لا تمتلك موقعا إلكترونيا.



شكل بياني رقم (143) يبين: مدى علم أفراد العينة بامتلاك الجامعة لموقع ويب بحسب الرتبة العلمية.



شكل بياني رقم (144) يبين : مدى علم أفراد العينة بامتلاك الجامعة لموقع ويب.

يتضح من الشكل السابق أن تقريبا 16% من أفراد العينة الإجمالية لا يعلمون أن للجامعة التي ينتسبون إليها موقع إلكتروني على شبكة الانترنت، أي تقريبا 24 أستاذا من بين الـــ148، وهي نسبة مرتفعة ومعتبرة كون أعضاء الهيئة التدريسية ينتمون لهذه المؤسسة التي يجهلون عنها بياناتها الإلكترونية التي صممت أصلا للتعريف بنشاطاتها التعليمية والبحثية ولتكون مصدرا للمعلومات وبوابة للتواصل الأكاديمي مع البحثين والطلبة سواء من ينتمون إلى الجامعة أو خارج محيطها دون التقيد بحواجز مكانية ولا زمنية، وهذا دليل على عدم اللجوء إلى الموقع الإلكتروني للجامعة كمصدر للمعلومات ولا وسيلة اتصال بين أعضاء الهيئة التدريسية من جهة والإدارة أو الطلبة أو حتى الزملاء من جهة أخرى وإنما الاعتماد على مصادر أخرى، كما قد يرجع السبب وراء ذلك إلى عدم اهتمامهم بهذه الأداة لعلمهم المسبق بضعف المحتوى الإلكتروني المقدم عبر الموقع.

وتجدر الإشارة إلى ضرورة تحسيس هؤلاء من خلال القيام بتنشيط عملية الإعلام والاتصال داخل محيط الجامعة بين أعضاء الهيئة التدريسية بالنسبة للمشاريع التي تهم هذه الفئة وبخاصة فيما يتعلق بالمشاريع التي يعتبرون طرفا فيها وموجهة للاستخدام من لدنهم، إذا ما تعلق الأمر مثلا بأهمية تقديم الدروس الإلكترونية وتنشيط المحاضرات عبر موقع الجامعة.

1-2- الإعلام حول مشروع المكتبة الرقمية للجامعة:

استكمالا لما سبق، نحاول معرفة مدى علم الأساتذة بمشروع المكتبة الرقمية للجامعية من خلال تحليل بيانات إجابات أفراد العينة على السؤال رقم (22) من الاستبيان:

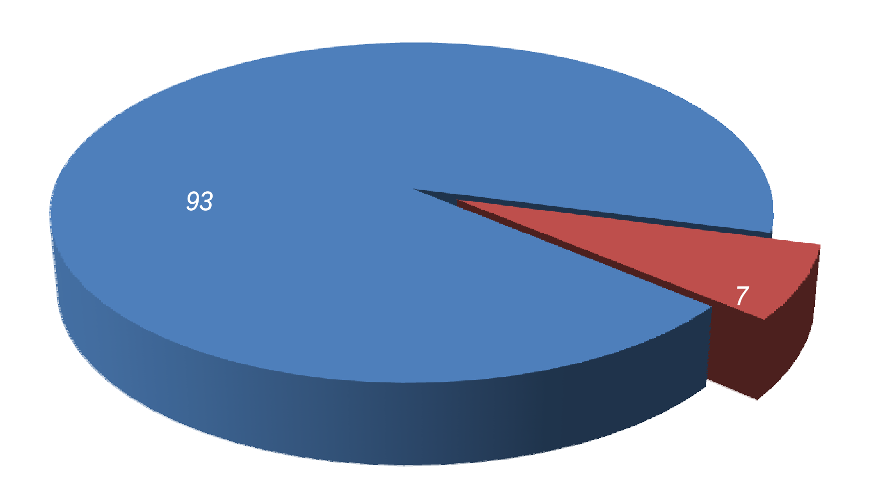
س22. هل أنت على علم بمشروع المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر؟

التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	نعم	4	100	20	100	39	95	33	92	96	**95**
	لا	-	-	-	-	2	5	3	8	5	5
المجموع		*4*		*20*		*41*		*36*		*101*	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	نعم	2	100	5	100	10	91	25	86	42	**89**
	لا	-	-	-	-	1	9	4	14	5	11
المجموع		*2*		*05*		*11*		*29*		*47*	
المجموع الكلي	نعم	6	100	25	100	49	94	58	89	138	**93**
	لا	-	-	-	-	3	6	7	11	10	7
المجموع		*6*		*25*		*52*		*65*		*148*	

الجدول رقم (74): آراء أفراد عينة البحث حول مدى علمهم بمشروع المكتبة للجامعة بحسب التخصص والرتبة.

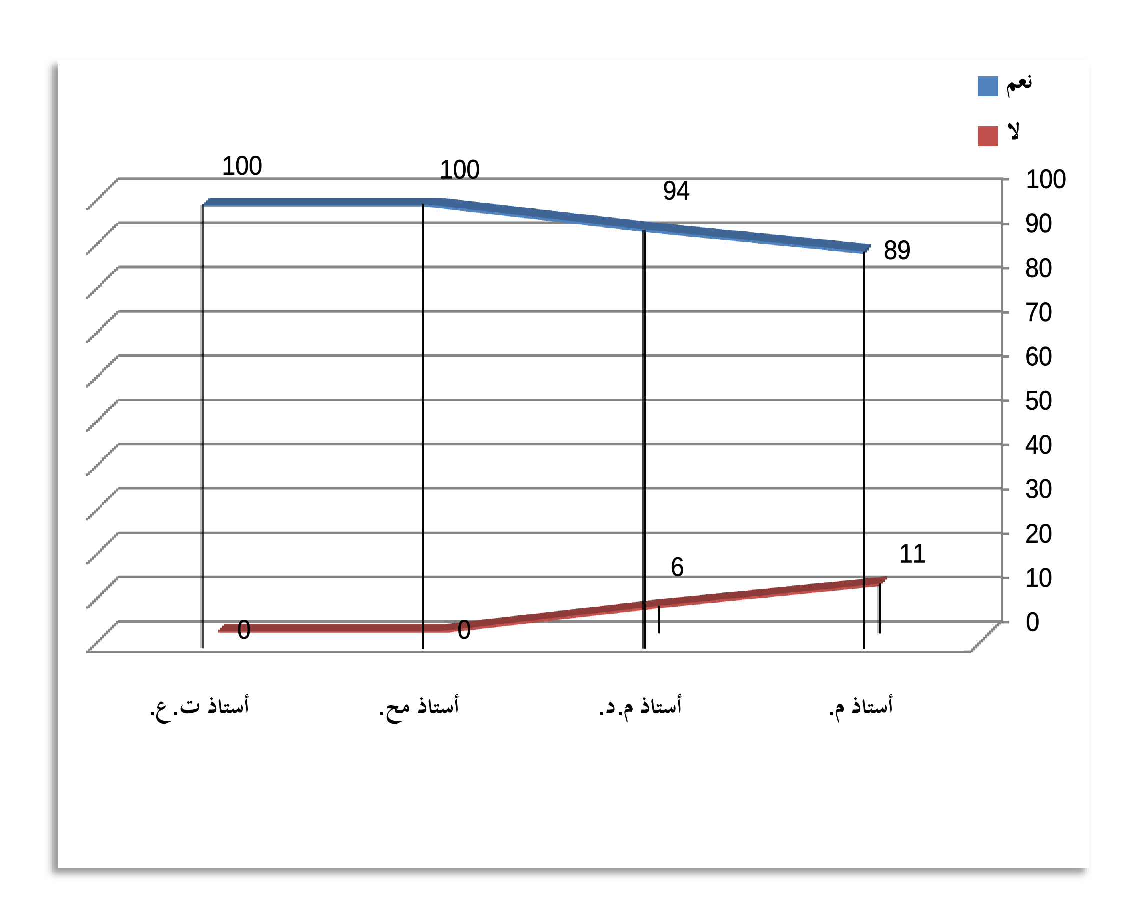
يتبين من الجدول السابق ما يلي:

معظم أفراد عينة البحث كانوا على علم بمشروع المكتبة الرقمية للجامعة إذ بلغت نسبة الإجابة 93 % ، وأن هذه النسبة تزداد كلما تقدمنا في الرتبة العلمية والعكس صحيح، إذ بلغت نسبة إجابات من لم يكونوا على علم بالمشروع 07 % ، توزعت بيانات إجاباتهم على فئة الأساتذة المساعدون والمكلفون بالدروس في حين أن باقي الفئات فكلها كانت على علم بالمشروع.



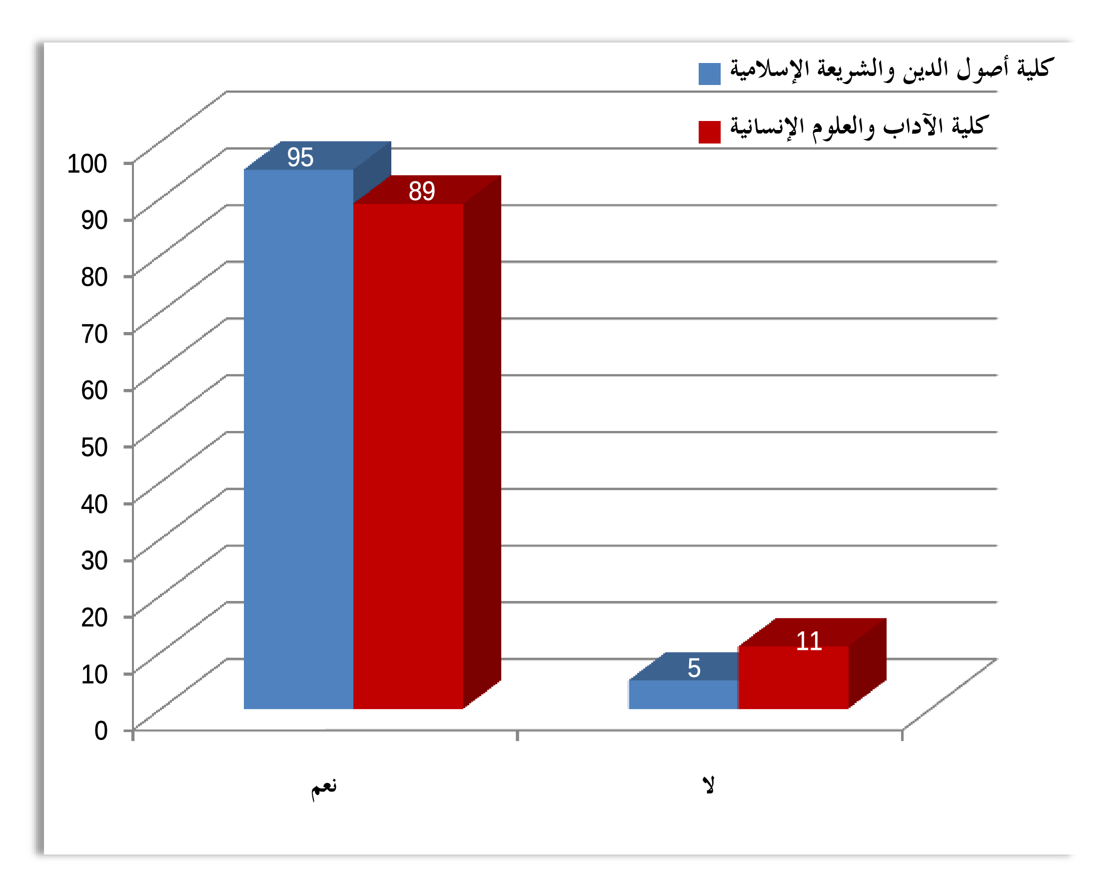
شكل بياني رقم (145) يبين:آراء أفراد عينة البحث حول علمهم بمشروع المكتبة الرقمية للجامعة.

كما نلاحظ أن أعضاء الهيئة التدريسية بكلية أ.د.ش.إ. 95 % منهم كانوا على علم بمشروع المكتبة الرقمية للجامعة وأن 5 % منهم فقط من كانوا يجهلون هذا المشروع وقد توزعت بيانات إجاباتهم على الفئات الأولى من سلك الأساتذة (الأساتذة المساعدون والمكلفون بالدروس)، كما نلاحظ العلاقة الطردية الموجودة بين التقدم في الرتبة العلمية والإعلام حول المشروع، ومنه العلاقة العكسية بين التقدم في الرتبة العلمية والجهل بالمشروع، السلوك نفسه نسجله لدى زملائهم في كلية آ.ع.إ.، كما يبينه الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (146) يبين :آراء أفراد عينة البحث حول علمهم بمشروع المكتبة الرقمية للجامعية بحسب الرتبة.

هؤلاء (أساتذة كلية آ.ع.إ.) الذين تزيد نسبة جهلهم بالمشروع مقارنة بنظرائهم في كلية أ.د.ش.إ. (11 %، 5 % على الترتيب)، الأكثر جهلا بالمشروع هم الفئة المستجدة من أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة على مستوى جميع عينات البحث، كما يتساوى كل من فئتي الأستاذة المحاضرون وأساتذة التعليم العالي في إجاباتهم وأنهم جميعا كانوا على علم بالمشروع.



شكل بياني رقم (147) يبين :آراء أفراد عينة البحث حول علمهم بمشروع المكتبة الرقمية للجامعية بحسب التخصص.

1-3- طرق ووسائل الإعلام المستخدمة في التعريف بمشروع المكتبة الرقمية:

واستكمالا لما سبق، وقصد التعرف على آراء أفراد عينة البحث حول الأساليب والطرق التي مكنتهم من التعرف على مشروع المكتبة الرقمية، وهل كانت بمبادرة من إدارة الجامعة أم من المكتبة أم من طرف زملاء شاركوا في وضع المشروع وتمت استشارهم أم عن طريق وسائل الإعلام الوطنية، ولتوضيح ذلك نورد فيما يلي بيانات إجابات أعضاء الهيئة التدريسية عينة البحث على السؤال رقم (23):

س23. إذا كانت الإجابة بــ(نعم)، كيف علمت بالمشروع؟

التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	أبواب مفتوحة على المكتبة الجامعية	-	-	3	8	8	8	21	23	32	14
	دورات تدريبية على استخدام المكتبة	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	دليل المكتبة الجامعية	-	-	-	-	15	16	15	16	30	13
	دليل الجامعة	1	14	9	23	6	6	-	-	16	7
	عن طريق عمال المكتبة	-	-	2	5	11	12	9	10	22	9
	وسائل الإعلام المختلفة	1	14	6	15	18	19	16	18	41	18
	عن طريق إدارة الجامعة	2	29	3	8	4	4	1	1	10	4
	زملاء بالجامعة	3	43	16	41	33	35	29	32	81	35
المجموع		7		39		95		91		232	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	أبواب مفتوحة على المكتبة الجامعية	-	-	-	-	2	13	11	18	13	14
	دورات تدريبية على استخدام المكتبة	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	دليل المكتبة الجامعية	-	-	1	7	4	25	10	16	15	16
	دليل الجامعة	-	-	3	20	-	-	-	-	3	3
	عن طريق عمال المكتبة	-	-	1	7	2	13	5	8	8	8
	وسائل الإعلام المختلفة	1	33	4	27	6	38	14	23	25	26
	عن طريق إدارة الجامعة	1	33	2	13	2	13	1	2	6	6
	زملاء بالجامعة	1	33	4	27	-	-	21	34	26	27
المجموع		3		15		16		62		96	
المجموع الكلي	أبواب مفتوحة على المكتبة الجامعية	-	-	3	6	10	9	32	21	45	14
	دورات تدريبية على استخدام المكتبة	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	دليل المكتبة الجامعية	-	-	1	2	19	17	25	16	45	14
	دليل الجامعة	1	10	12	22	6	5	-	-	19	6
	عن طريق عمال المكتبة	-	-	3	6	13	12	14	9	30	9
	وسائل الإعلام المختلفة	2	20	10	19	24	22	30	20	66	20
	عن طريق إدارة الجامعة	3	30	5	9	6	5	2	1	16	5
	زملاء بالجامعة	4	40	20	37	33	30	50	33	107	33

المجموع	10	54	111	153	328

الجدول رقم (75): آراء أفراد عينة البحث حول طرق تعرفهم على المشروع بحسب التخصص والرتبة.

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

تشير أعلى نسب الإجابات على مستوى الكيتين والعينة الإجمالية، أن وسيلة الإعلام عن المشروع الأكثر شيوعا هي تلك المعلومات المتبادلة بين الزملاء حوله "مشروع المكتبة الرقمية للجامعة" إذ يأتي هذا الأسلوب في مقدمة الطرق المساهمة في الإعلام عنه، وبلغت النسبة لدى أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. 35 % في حين هي أقل حدة لدى زملائهم في كلية آ.ع.إ. إذ بلغت نسبة إجاباتهم 27 % فأسلوب الاتصال بين الأساتذة هو أكثر تطورا واستخداما لدى أساتذة كلية أ.د.ش.إ. علما أن كثير من الدراسات تشير حول سلوك الباحثين في البحث عن المعلومات، بأن معظم أنشطة تبادل المعلومات العلمية تبدو في المراحل المبكرة لدورة الاتصال العلمي([1]). وهي التي تمثل أنماط الاتصال العلمي غير الرسمي، ذلك أنها مختلف الوسائل غير الرسمية التي تمكن الباحثين من الوصول السريع إلى ما يحتاجونه من معلومات علمية.

نجد بعد هذه الأداة مباشرة دور وسائل الإعلام على اختلاف أنواعها المكتوبة أو المسموعة في الإعلام عن مشروع المكتبة الرقمية للجامعة وهي نسبة إجابة قريبة جدا (26 %)من طريقة الإعلام من طرف زملاء بالجامعة لدى أساتذة كلية آ.ع.إ.(27 %)، أما على مستوى عينة كلية أ.د.ش.إ. فقد بلغت نسبة الإجابة أقل من ½ إجابات الأسلوب الأول (35 %، 18 % على الترتيب).

تلي وسائل الإعلام، الأبواب المفتوحة على المكتبة الجامعية (14 %) ثم دليل المكتبة الجامعية (13 %) بالنسبة لأساتذة كلية أ.د.ش.إ. كثالث أداة أساسية ساهمت في إعلام أعضاء الهيئة التدريسية بمشروع المكتبة الرقمية للجامعة، في حين نجدها تخص دليل المكتبة الجامعية (16 %) ثم

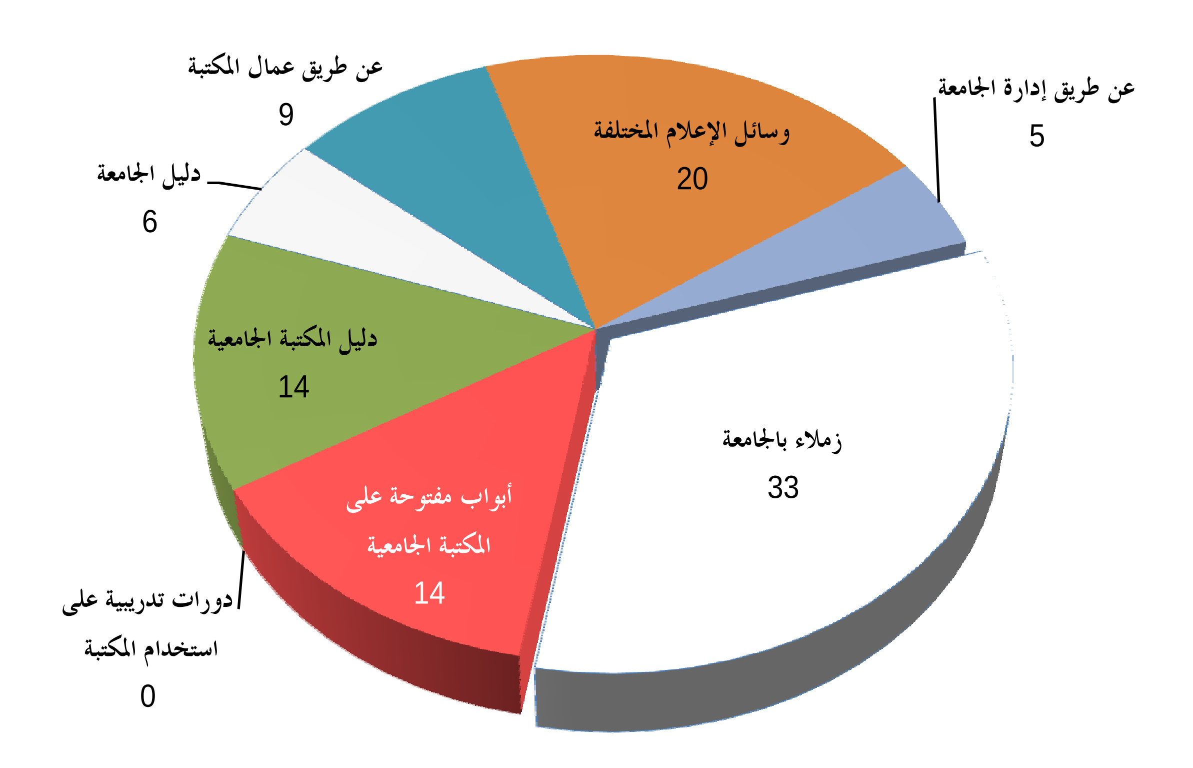
[1] وليم جارفي، ترجمة حشمت قاسم. الاتصال أساس النشاط العلمي: تيسير سبل تبادل المعلومات بين المكتبيين الباحثين المهندسين الدارسين. بيروت: الدار العربية للموسوعات، 1983. ص.26.

الأبواب المفتوحة التي تنظمها المكتبة الجامعية (14 %) بالنسبة لأساتذة كلية آ.ع.إ. ونسجل هنا ضعف دور المكتبة الجامعية وبخاصة مصلحة الإرشاد والتوجيه الذي جاء نوعا ما متراجعا ومتواضعا فيما يتعلق بالإعلام حول المشروع، عدا نشاط الأبواب المفتوحة المنظمة في بداية كل موسم جامعي موازاة مع معرض المقتنيات الجديدة الذي تقيمه المكتبة والذي يتم خلاله أيضا توزيع دليل المكتبة الجامعية، وبعض جهود موظفو المكتبة كما جاء في إجابات أفراد عينة البحث (9 %، 8 %) على الترتيب.

وبالرغم من تواضع دور المكتبة الجامعية في الإعلام حول المشروع (9 %)، إلا أنه جاء متقدما عن دور الجامعة وإدارتها (5 %) أو من خلال دليل الجامعة (6 %) والتي جاءتا في آخر الأساليب والطرق التي مكنت أعضاء الهيئة التدريسية من إعلامهم والتعرف على مشروع المكتبة الرقمية للجامعة، وهذا ما يؤكد ما تم تبيانه بخصوص تحليل إجابات أفراد العينة حول السؤال المستقصي عن مدى علمهم بموقع وب الجامعة إذ تأكد مرة أخرى أن عملية الإعلام والاتصال بالجامعة يكتنفها ضعفا لا بد من معالجته ومراجعة أساليب إعلام المجتمع الأكاديمي المتبعة بالجامعة.

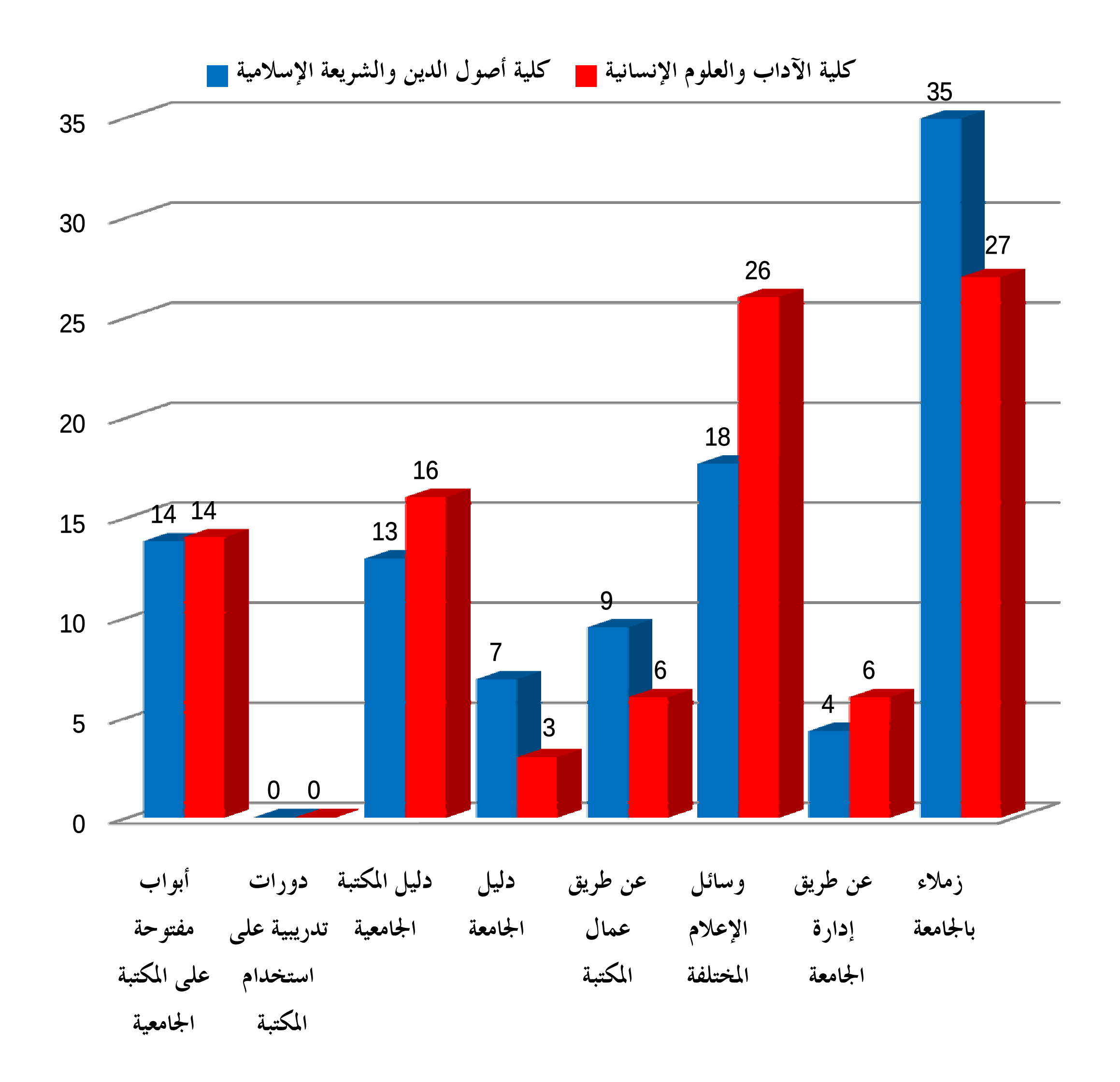
في حين لم يشر أي فرد من أفراد عينة البحث للدورات التدريبية حول استخدام المكتبة كونها لا تقدم أساسا.

وفيما يلي نورد شكل بياني يبين إجابات أفراد العينة:



شكل بياني رقم (148) يبين: طرق إعلام أفراد عينة البحث حول مشروع المكتبة الرقمية.

كما يتضح من بيانات إجابات أفراد عينة البحث أن أساتذة كلية آ.ع.إ. هي الفئة التي علمت أكثر من خلال وسائل الإعلام المختلفة (26 %) ومن خلال دليل المكتبة الجامعية (16 %) مقارنة مع نظرائهم في كلية أ.د.ش.إ. (18 %، 13 %) على الترتيب، وهذا ما يفسر أيضا ضعف التواصل فيما بينهم حول المشروع (27 %،35 % على الترتيب)، في حين تساوت إجاباتهم فيما يتعلق بطريقة الأبواب المفتوحة التي تنظمها المكتبة الجامعية (14 %)، وفيما يلي شكل بياني يوضح ذلك:



شكل بياني رقم (149) يبين : طرق إعلام أفراد عينة البحث حول مشروع المكتبة الرقمية بحسب التخصص.

أما بالنسبة للطرق والأساليب التي من خلالها علم أعضاء الهيئة التدريسية بمشروع المكتبة الرقمية بحسب الرتبة العلمية فيمكن تسجيل بعض الملاحظات حول تباين إجاباتهم بحسب كل وسيلة، فبالنسبة للإجابة حول دور إدارة الجامعة في الإعلام حول المشروع فنسجل العلاقة الطردية الواضحة بين هذه الإجابة والتقدم في الرتبة العلمية، فكلما ارتقى الأستاذ في الرتبة العلمية كلما كان أقرب إلى إدارة الجامعة، وكلما كان مطلعا على المشاريع التي تخطط لها وتقوم بإنجازها سواء

من خلال تقلده لمناصب إدارية بالجامعة ومنه مناقشة المشاريع والخطط داخل المجلس العلمي للجامعة أو من خلال دعوة هؤلاء ذوي الرتب العليا لاستشارتهم في مخططات ومشاريع الجامعة المستقبلية، وإن أمكن القول دون إشراك الأساتذة المبتدئين أو ذوي الرتب الدنيا، وهو ما يفسر إجابة 16 فردا من أفراد عينة البحث الذين علموا بالمشروع من خلال إدارة الجامعة من مجموع 96 فردا ممن علموا بالمشروع بمختلف الوسائل والطرق، وهذا ما يفسر السلوك نفسه تقريبا المسجل بالنسبة للإجابة القائلة عن طريق زملاء بالجامعة، وتتفق هذه النتيجة حول إجابات أعضاء الهيئة التدريسية والإجابات المقدمة من طرف المسؤول المكلف بالمكتبة الرقمية([2]) حول السؤال المتعلق بكيفيات ظهور المشروع ونشأته، إذ يبرز من خلال المقابلة أن إدارة الجامعة وفي اجتماع قامت بتنظيمه للاطلاع على تجربة المورد والحلول المقدمة وبالتالي إمكانية تطبيق الحلول الإلكترونية في إدارة المجموعات المكتبية([3]).

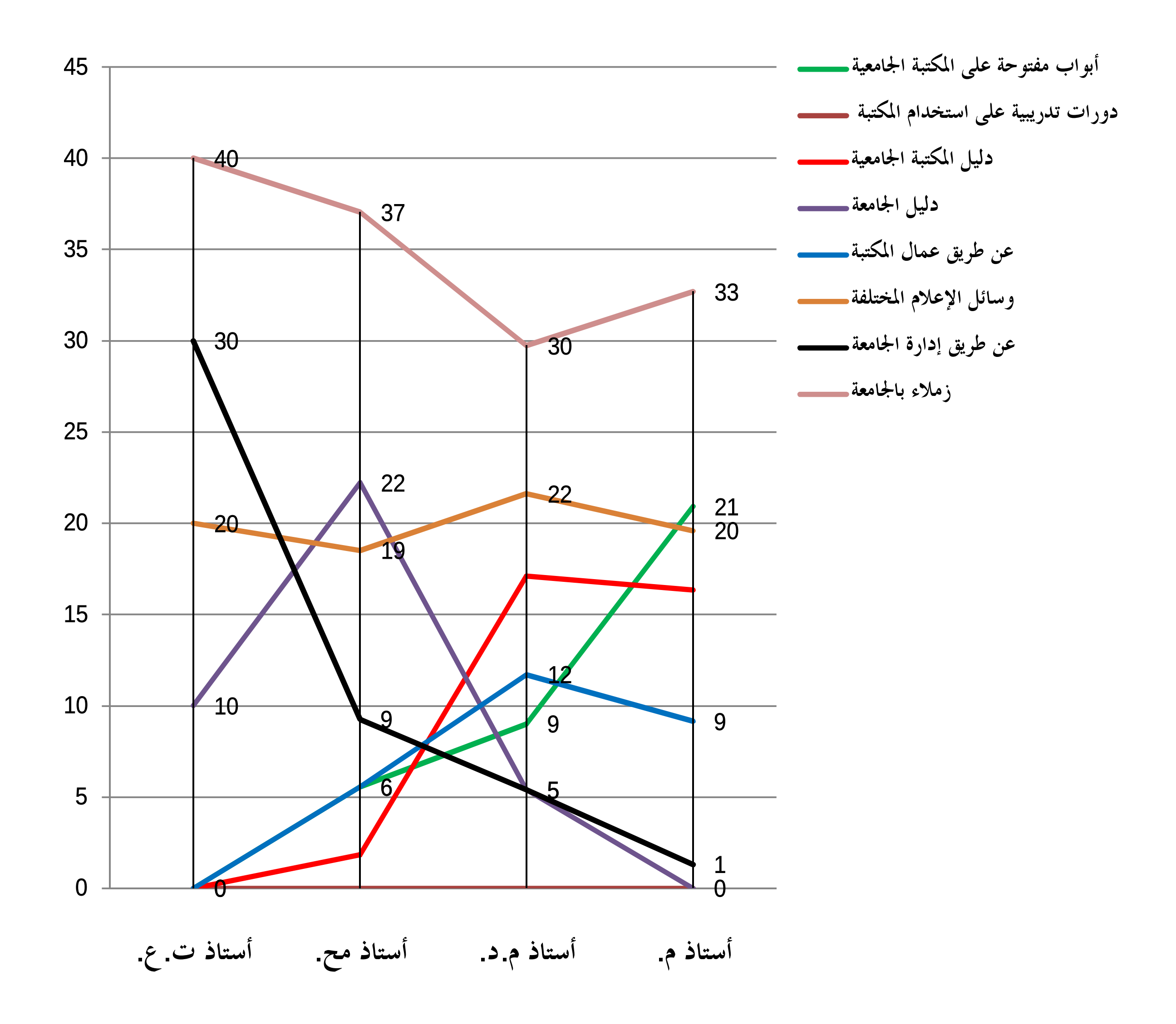
أما بالنسبة للإعلام من خلال وسائل الإعلام المختلفة فتقريبا جاءت الإجابات متقاربة، يرجع ذلك طبعا لكون هذه الأخيرة متاحة دون استثناء وسهل الوصول إليها مهما كانت الرتبة العلمية.

كما نسجل العلاقة العكسية فيما يتعلق بالإجابة من خلال الأبواب المفتوحة على المكتبة، ومن خلال دليل المكتبة، هذه العلاقة التي بدورها تفسر سلوك واتجاه العلاقات الطردية السابقة الذكر، كون هاتين الأداتين والطريقتين تعدان البدائل الوحيدة التي يطلع من خلالها الأساتذة على مشاريع المكتبة وكل ما هو جديد إضافة إلى الزملاء وعمال المكتبة ووسائل الإعلام المختلفة. ونورد فيما يلي المنحنى البياني رقم (150) لتوضيح ذلك:

---

[2] مقابلة مع السيد المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية.

[3] أنظر وصف المشروع في الفصل السادس



منحنى بياني رقم (150) يبين : طرق إعلام أفراد عينة البحث حول مشروع المكتبة الرقمية بحسب الرتبة العلمية.

2- مدى إشراك الأساتذة في مشروع المكتبة الرقمية للجامعة:

يهدف هذا الفصل الخاص بالدراسة الميدانية، الإجابة على تساؤلات البحث الميدانية التالية:

- مدى استشارة الأساتذة في وضع مشروع المكتبة الرقمية.
- آراء الأساتذة حول ضرورة وجدوى توسيع عملية الاستشارة في وضع المشروع.
- مدى مساهمة واستعداد الأساتذة في تنمية مجموعات المكتبة الرقمية.

معتمدين في جمع البيانات على الإجابات المستخلصة من أفراد عينة البحث حول أسئلة الاستبيان ذات الأرقام التالية: 24، 25، 37 ، وقد أسفرت النتائج على ما يلي:

2-1- مدى استشارة الأساتذة في وضع مشروع المكتبة الرقمية:

بالنسبة لعملية التخطيط للمشروع ودراسة الجدوى نورد فيما يلي بيانات إجابات أفراد عينة البحث على السؤال رقم (24) المستقصي عن عملية استشارة هؤلاء الأساتذة في مشروع المكتبة الرقمية ودراسة جدواه؟ وهل تم ذلك قبل وضع المشروع أم أثناء وضعه؟:

س24. هل تم استشارتكم في مشروع المكتبة الرقمية للجامعة لإبداء رأيكم في هذا التحول ؟												
التخصص	**الإجابات**		الرتبة									
			أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
			العدد	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	**نعم**	قبل إنشائها	2	67	2	67	1	25	-	-	5	45
		أثناء إنشائها	1	33	1	33	3	75	1	100	6	55
	المجموع		3	75	3	15	4	10	1	3	11	11
	لا		1	25	17	85	37	90	35	97	90	89
المجموع			***4***		***20***		***41***		***36***		***101***	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	**نعم**	قبل إنشائها	1	100	1	50	-	-	-	-	2	33
		أثناء إنشائها	-	-	1	50	2	100	1	100	4	67
	المجموع		1	50	2	40	2	18	1	3	6	13
	لا		1	50	3	60	9	82	28	97	41	87
المجموع			***2***		***5***		***11***		***29***		***47***	
المجوع الكلي	**نعم**	قبل إنشائها	3	75	3	60	1	17	-	-	7	41
		أثناء إنشائها	1	25	2	40	5	83	2	100	10	59
	المجموع		4	67	5	20	6	12	2	3	17	11
	لا		2	33	20	80	46	88	63	97	131	89
المجموع			6		25		52		65		***148***	

الجدول رقم (76): آراء أفراد عينة البحث حول استشارتهم في المشروع بحسب التخصص والرتبة.

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

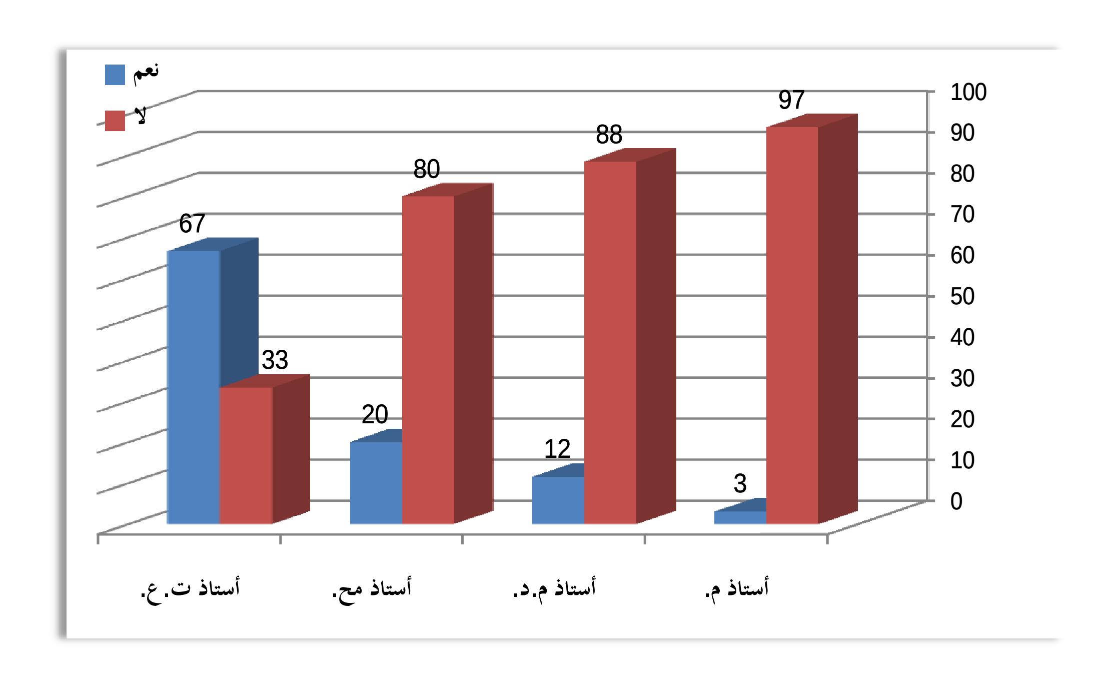
على مستوى أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. اتضح من بيانات إجاباتهم أن 11% منهم فقط تم استشارتهم في مشروع المكتبة الرقمية قصد معرفة آرائهم حول المشروع والتوجه الحديث نحو المصادر الرقمية الذي تعتزم الجامعة اعتماده من خلال مشروعها الطموح وضعه حيز التطبيق، 75% من هؤلاء هم من فئة أساتذة التعليم العالي (أي ¾ ممن تمت استشارتهم في المشروع)، و15% من فئة الأساتذة المحاضرون، و 10% من الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس و 3% من

فئة الأستذة المساعدون، وأن 45% ممن تمت استشارتهم قد كانت قبل إنشاء المكتبة الرقمية. الاتجاه والسلوك نفسه نسجله لدى أفراد عينة كلية آ.ع.إ. وأيضا أفراد العينة الإجمالية.

فعلى مستوى أفراد عينة كلية آ.ع.إ. اتضح أن 13% فقط تمت استشارتهم في مشروع المكتبة الرقمية، ثلث (1/3) هذه النسبة تمت استشارتهم قبل إنشاء المكتبة الرقمية، ومن بين الـــ 13% الذين تمت استشارتهم في المشروع 50% هم أساتذة التعليم العالي، 40% من فئة الأساتذة المحاضرون، 18% من الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس و 3% من بين الأساتذة المساعدون، وهي النسبة نفسها المسجلة لدى زملائهم في كلية أ.د.ش.إ.

ما نسجله من خلال بيانات إجابات أفراد العينة على اختلاف التخصص هو وجود علاقة طردية بين التقدم في الرتبة العلمية للأستاذ وطلب الاستشارة منه، فكلما تقدم الأساتذة في الرتبة العلمية كلما زادت نسبة استشارتهم لمعرفة آرائهم وإطلاعهم بالمشاريع الجديدة للجامعة كما تم تبيانه سابقا؛ وكما يتضح جليا من خلال الاستفسار عن وقت الاستشارة بالنسبة لانطلاق المشروع إذ تبين أن فئة الأساتذة المحاضرون وأساتذة التعليم العالي تم استشارتهم في المشروع قبل انطلاق المشروع، أما الأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس والأساتذة المساعدون فالاستشارة تمت بعد انطلاقه، فالاستشارة الأولى تعد منهجية وجوهرية للمشروع تتعلق بجدوى المشروع والتخطيط له ووضع الأسس العامة والأهداف فهي استشارة إستراتيجية، أما الاستشارة الثانية الموجهة للفئة الدنيا فتتعلق باستشارة إعلامية بالدرجة الأولى، وهو تفسير للعلاقة الطردية لطبيعة الاستشارة وفترة طلبها والتقدم في الرتبة العلمية. الاتجاه نفسه نسجله لدى العينة الإجمالية سواء بالنسبة لعملية الاستشارة في حد ذاتها، أو فيما يتعلق بطبيعتها ووقتها بالنسبة لانطلاق المشروع.

ولتوضيح إجابات أفراد عينة البحث نورد الشكل البياني التالي:



شكل بياني رقم (151) يبين : إجابات أفراد العينة حول استشارتهم حول المكتبة الرقمية بحسب الرتبة العلمية.

2-2- ضرورة وجدوى توسيع عملية الاستشارة في وضع المشروع:

واستكمالا لما سبق، وقصد التعرف على آراء أفراد عينة البحث حول جدوى وضرورة توسيع عملية الاستشارة واستكشاف الآراء سواء لأطراف وجهات داخل الجامعة أم خارجها أثناء القيام بالمشروع وقبل تجسيده ميدانيا؛ قصد معرفة وجهات النظر والآراء حول المشروع، نورد إجابات أعضاء الهيئة التدريسية عينة البحث على السؤال رقم (25) المستقصي عن جدوى وضرورة توسيع عملية الاستشارة:

س25. لإنشاء المكتبة الرقمية وإتاحتها للمستفيدين، هل ترون ضرورة استشارة ؟											
التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	الهيئة التدريسية بالجامعة	3	50	20	40,82	40	50	34	31,78	97	**40,08**
	طلبة الدراسات العليا والباحثين	2	33,33	16	32,65	33	41,25	29	27,10	80	33,06
	جميع فئات الطلبة	-	-	8	16,33	2	2,50	14	13,08	24	9,92
	استشارات خارجية من ذوي الخبرات والتخصص	1	16,67	5	10,20	5	6,25	30	28,04	41	16,94
	جهات أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		06		49		80		107		242	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	الهيئة التدريسية بالجامعة	1	33,33	5	45,45	9	31,03	29	35,80	44	**35,48**
	طلبة الدراسات العليا والباحثين	1	33,33	2	18,18	8	27,59	24	29,63	35	28,23
	جميع فئات الطلبة	-	-	1	9,09	4	13,79	9	11,11	14	11,29
	استشارات خارجية من ذوي الخبرات والتخصص	1	33,33	3	27,27	8	27,59	19	23,46	31	25
	جهات أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		03		11		29		81		124	
المجموع الكلي	الهيئة التدريسية بالجامعة	4	44,44	25	41,67	49	44,95	63	33,51	141	**38,52**
	طلبة الدراسات العليا والباحثين	3	33,33	18	30	41	37,61	53	28,19	115	31,42
	جميع فئات الطلبة	-	-	9	15	6	5,50	23	12,23	38	10,38
	استشارات خارجية من ذوي الخبرات والتخصص	2	22,22	8	13,33	13	11,93	49	26,06	72	19,67
	جهات أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		**09**		**60**		**109**		**188**		**366**	

الجدول رقم (77): آراء أفراد عينة البحث حول ضرورة الاستشارة حول المشروع بحسب التخصص والرتبة.

يتبين من الجدول السابق ما يلي:

تشير النسب العالية من مجموع عينة البحث سواء على مستوى أفراد كلية أ.د.ش.إ. أو أفراد عينة كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية، أنه من الضروري استشارة أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة لإنشاء المكتبة الرقمية، وكانت هذه الإجابة متوقعة نظرا لعدم استشارة أكثر من ثلثي 3/2 أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة كما تم تبيانه سابقا، وفي الوقت نفسه هي رغبة هؤلاء في المساهمة والمشاركة في إدارة والتخطيط لمشاريع الجامعة وخاصة إذا تعلق بالأمر بمشروع مهم جدا يدخل في إطار تحديث المكتبة التي تعد حجر الزاوية للعملية التعليمية والتي يشكل الأستاذ طرفا فاعلا ومهما فيها، وبلغت نسبة إجابات عينة كلية أ.د.ش.إ. 40.08 %، أدنى معدل لها كان لدى فئة الأساتذة المساعدون.

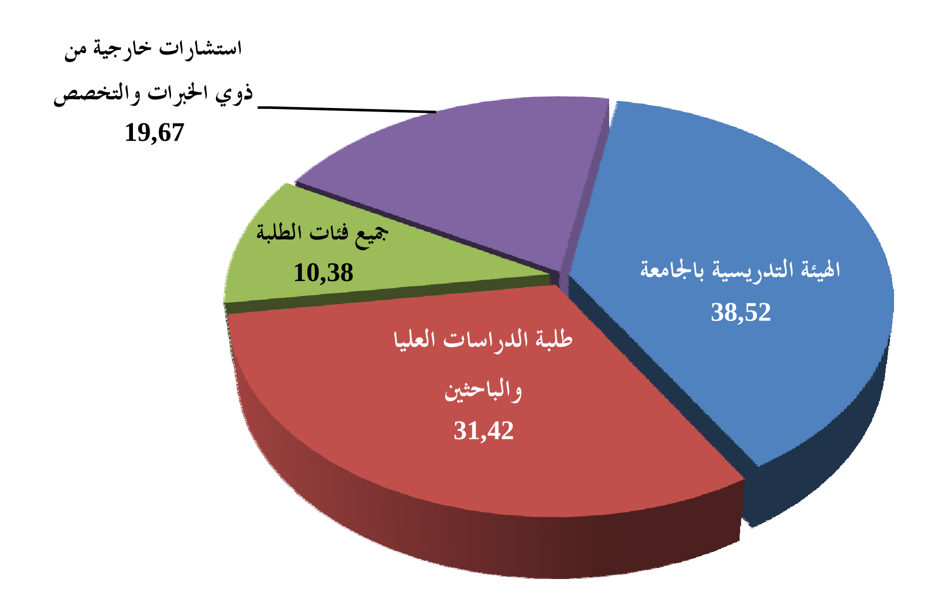
على مستوى كلية آ.ع.إ. بلغت نسبة الإجابة 35.48 %، أعلاها كانت لدى الأساتذة المحاضرين 45.45 % وأدناها لدى الأساتذة المساعدين المكلفين بالدروس 31.03 %، في حين نجد أنه على مستوى العينة الإجمالية فإن نسبة الإجابة بلغت 38.52 %.

نلاحظ أن أساتذة كلية أ.د.ش.إ. هم أكثر إلحاحا على ضرورة إشراكهم واستشارتهم في المشروع مقارنة بزملائهم في كلية آ.ع.إ. (40.08 %، 35.48 %) على الترتيب، وبخاصة أساتذة التعليم العالي والأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس، في حين الأساتذة المساعدون والأساتذة المحاضرون لدى كلية آ.ع.إ. هم أكثر إلحاحا لضرورة استشارتهم في المشروع من نظرائهم في كلية أ.د.ش.إ.

كما يؤكد أفراد عينة البحث على ضرورة توسيع عملية الاستشارة لتشمل أيضا طلبة الدراسات العليا والباحثين وقد حلت هذه الإجابة في المرتبة الثانية من حيث الإجابات سواء على مستوى الكليتين أو العينة الإجمالية، وأن أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. هم أكثر تأكيدا من غيرهم على ضرورة توسيع الاستشارة إذ بلغت نسبة الإجابة لديهم 33.06 % مقارنة بزملائهم في كلية آ.ع.إ. 28.23 %، تلي هذه الإجابة مباشرة ضرورة استشارة أطراف خارجية عن الجامعة من ذوي

الخبرات وأهل التخصص (الإعلام الآلي ونظم المعلومات، علم المكتبات) وأفراد عينة كلية آ.ع.إ. هم أكثر وعيا لهذه الضرورة من زملائهم بكلية أ.د.ش.إ. (25 %، 16.94 % على الترتيب)، إذ يرون أن المشروع المراد وضعه حيز التطبيق يعد مشروعا فريدا على المستوى الوطني ولا يمكن إنجاحه دون الاعتماد على بعض المهارات والخبرات الموجودة في محيط الجامعة، وأن الكفاءات المحلية غير كافية لضمان نجاحه، وأكثر من يدعم هذا الاتجاه هم أساتذة التعليم العالي لدى الكلية نفسها 33.33 % وهي أعلى نسبة إجابة، وتقريبا كلما ارتقى الأستاذ في الرتبة كلما تأكد لديه هذه الضرورة.

وكما كان متوقعا تأتي الإجابة التي مفادها ضرورة استشارة جميع فئات الطلبة كآخر عامل ولدى جميع أفراد عينة البحث (9.92% ، 11.29% ، 10.38% على الترتيب)، على الرغم من كون المشروع موجه لهذه الفئة أساسا، ففي حين يشتكي أعضاء الهيئة التدريسية من عدم إشراكهم ولا استشارتهم في مشروع المكتبة الرقمية، من خلال إجاباتهم القائلة بضرورة استشارتهم فهم يستثنون أو يهمشون فئة الطلبة من المشروع، وفيما يلي شكلا بيانيا يوضح إجابات أفراد عينة البحث:



شكل بياني رقم (152) يبين : إجابات أفراد العينة حول ضرورة القيام بعملية الاستشارة حول المشروع.

2-3- مدى استعداد ومساهمة الأساتذة في تنمية مجموعات المكتبة الرقمية:

واستكمالا لما سبق، وقصد التعرف على مدى استعداد أفراد عينة البحث لنشر أعمالهم البحثية والتعليمية في شكل إلكتروني عبر مصادر المعلومات الإلكترونية للمؤسسة التي ينتسبون إليها أو مكتبتها أو مصدر متخصص آخر، ولتوضيح ذلك نورد فيما يلي بيانات إجابات أعضاء الهيئة التدريسية عينة البحث على السؤال رقم (37):

س37. هل أنتم على استعداد لنشر أعمالكم البحثية فـــــــــي:؟

التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	موقع ويب الجامعة	1	50	6	32	13	32	11	27	31	30
	المكتبة الرقمية للجامعة	-	-	3	16	4	10	5	12	12	12
	مواقع ويب متخصصة أخرى	1	50	10	53	24	59	25	61	60	**58**
المجموع		2		19		41		41		103	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	موقع ويب الجامعة	1	33	3	43	2	33	14	35	20	36
	المكتبة الرقمية للجامعة	-	-	1	14	-	-	8	20	9	16
	مواقع ويب متخصصة أخرى	2	67	3	43	4	67	18	45	27	**48**
المجموع		3		7		6		40		56	
المجموع الكلي	موقع ويب الجامعة	2	40	9	35	15	32	25	31	51	32
	المكتبة الرقمية للجامعة	-	-	4	15	4	9	13	16	21	13
	مواقع ويب متخصصة أخرى	3	60	13	50	28	60	43	53	87	**55**
المجموع		5		26		47		81		159	

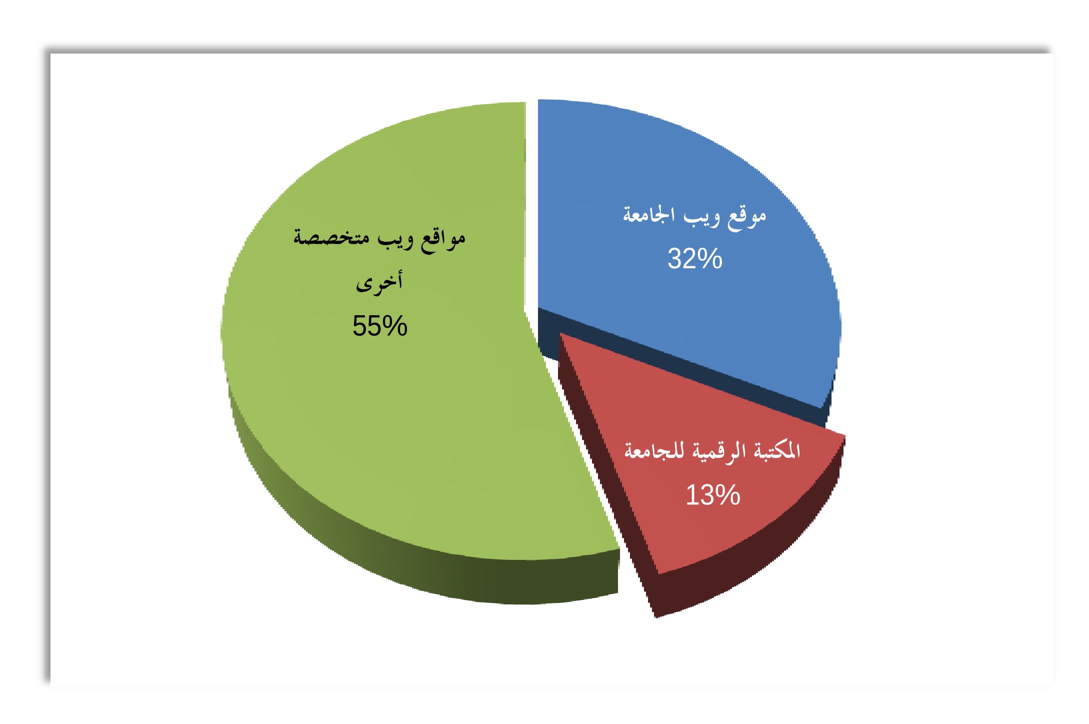
الجدول رقم (78): آراء أفراد عينة البحث حول استعدادهم لنشر أعمالهم البحثية في شكل إلكتروني بحسب التخصص والرتبة.

يتبين من دراسة بيانات الجدول السابق ما يلي:

أغلب أفراد عينة البحث وعلى مستوى مختلف فئاتها، أبدوا استعدادا لنشر بحوثهم العلمية في مواقع ويب متخصصة غير موقع ويب الجامعة ولا المكتبة الرقمية للجامعة، وبلغت نسبة الإجابة

58% لدى أفراد عينة كلية أ.د.ش.ح.إ.، 48 % لدى كلية آ.ع.إ. و 55 % لدى أفراد العينة الإجمالية، ونلاحظ علاقة عكسية بين تقدم أستاذ كلية أ.د.ش.ح.إ. في الرتبة العلمية واستعداده لنشر بحوثه العلمية في هذه المواقع المتخصصة، وأن أساتذة التعليم العالي لدى كلية آ.ع.إ. هم أكثر حماسة واستعدادا للقيام بالنشر الإلكتروني في المواقع المتخصصة من زملائهم في الكلية الأخرى (67%، 50% على الترتيب)؛ أي أكثر من 2/3 مقابل 1/2 ، مناصفة مع الاستعداد للنشر في موقع ويب الجامعة، وأنهم غير مستعدون إطلاقا لنشر بحوثهم العلمية وإتاحتها عبر المكتبة الرقمية للجامعة؛ هذه الأخيرة التي لم تثر حماسة واستعداد مختلف فئات الهيئة التدريسية للجامعة لاحتضان أعمالهم البحثية ومعالجتها وإتاحتها للطلبة، إذ احتلت آخر اهتمام لدى عينة البحث، وهو سلوك ينافي في حقيقة الأمر مبدأ استعداد النشر الإلكتروني في موقع ويب الجامعة أو النشر في المكتبة الرقمية للجامعة، وقد يرجع هذا التراجع وعدم التحمس إلى فقدان الثقة بين نظام المعلومات وعضو الهيئة التدريسية، جراء تعامله وتجريبه للمكتبة الرقمية للجامعة، بناء على ما تقدم في تحليل بيانات إجاباتهم (سؤال رقم (17) من الاستبيان) حيث أفادوا أن المكتبة الرقمية للجامعية هي آخر ما يتم توظيفه كمصدر للمعلومات الإلكترونية على اختلاف أغراض الاستعمالات لديهم، وقد يرجع ذلك أيضا لعدم إشراكهم في مشروع المكتبة الرقمية منذ البداية، إضافة إلى ضعف الإعلام عنه والتعريف به كما جاء في تحليل بيانات إجابات العينة على السؤال رقم (23) من الاستبيان، مما جعلهم يقفون موقف اللاحدث إزاء المشروع وعدم التفاعل معه كردة فعل طبيعية، كونهم لا يعلمون تفاصيل الخدمات المتاحة عبر المكتبة الرقمية، ولا الإمكانات المتاحة لديهم في استغلال خدماتها، زد على ذلك انعدام التكوين على استخدام المكتبة الرقمية، حيث أبدى 26% من أفراد عينة البحث الرغبة على متابعة تكوين على استخدام المكتبة الرقمية للجامعية وكانت الرغبة الثانية في الترتيب كما سبق ذكره (سؤال رقم (33) من الاستبيان).

ولتوضيح إجابات أفردا العينة الإجمالية نورد الشكل البياني التالي:



الشكل البياني رقم (153) يبين: آراء أفراد عينة البحث حول مدى استعدادهم لنشر بحوثهم العلمية في شكل إلكتروني بحسب الموقع المقترح.

3- آراء الأساتذة في المكتبة الرقمية للجامعة:

يهدف هذا الفصل الخاص بالدراسة الميدانية، معرفة رؤية أعضاء الهيئة التدريسية للمكتبة الرقمية ودورها في تدعيم العمليتين التعليمية والبحثية واستكشاف آرائهم حولها ومعرفة اقتراحاتهم، وذلك من خلال الإجابة على تساؤلات البحث الميدانية التالية:

- رؤية الأساتذة للمكتبة الرقمية في العملية التعليمية والبحثية بالجامعة.
- اقتراحات ورؤية الأساتذة للمكتبة الرقمية للجامعية.

معتمدين في جمع البيانات على الإجابات المستخلصة من أفراد عينة البحث حول أسئلة الاستبيان ذات الأرقام التالية: 26، 38.

وقد أسفرت النتائج على ما يلي:

3-1- رؤية الأساتذة للمكتبة الرقمية في العملية التعليمية والبحثية بالجامعة:

نورد الجدول التالي المتضمن نتائج الإجابة على السؤال رقم (26) من أسئلة الاستبيان؛ الذي مفاده: **هل تعتقد أن المكتبة الرقمية من شأنها أن تسهم في تطوير العملية التعليمية والبحثية بالجامعة؟:**

س26. هل تعتقد أن المكتبة الرقمية من شأنها أن تسهم في تطوير العملية التعليمية والبحثية بالجامعة؟											
التخصص	**الإجابات**	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**	**العدد**	**%**
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	أعتقد	3	75	5	25	12	29,27	8	22,22	28	27,72
	أعتقد بشدة	-	-	10	50	18	43,90	26	72,22	54	**53,47**
	لا أعتقد	-	-	4	20	7	17,07	-	-	11	10,89
	لا أعلم	1	25	1	5	4	9,76	2	5,56	8	7,92
المجموع		04		20		41		36		*101*	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	أعتقد	2	100	3	60	4	36,36	10	34,48	19	40,43
	أعتقد بشدة	-	-	1	20	5	45,45	15	51,72	21	**44,68**
	لا أعتقد	-	-	1	20	-	-	3	10,34	4	8,51
	لا أعلم	-	-	-	-	2	18,18	1	3,45	3	6,38
المجموع		02		05		11		29		*46*	
المجموع الكلي	أعتقد	5	83,33	8	32	16	30,77	18	27,69	47	31,76
	أعتقد بشدة	-	-	11	44	23	44,23	41	63,08	75	**50,68**
	لا أعتقد	-	-	5	20	7	13,46	3	4,62	15	10,14
	لا أعلم	1	16,67	1	4	6	11,54	3	4,62	11	7,43
المجموع		**06**		**25**		**52**		**65**		***148***	

الجدول رقم (79): آراء أفراد عينة البحث حول مساهمة المكتبة الرقمية في تطوير العملية التعليمية والبحثية بالجامعة بحسب التخصص والرتبة.

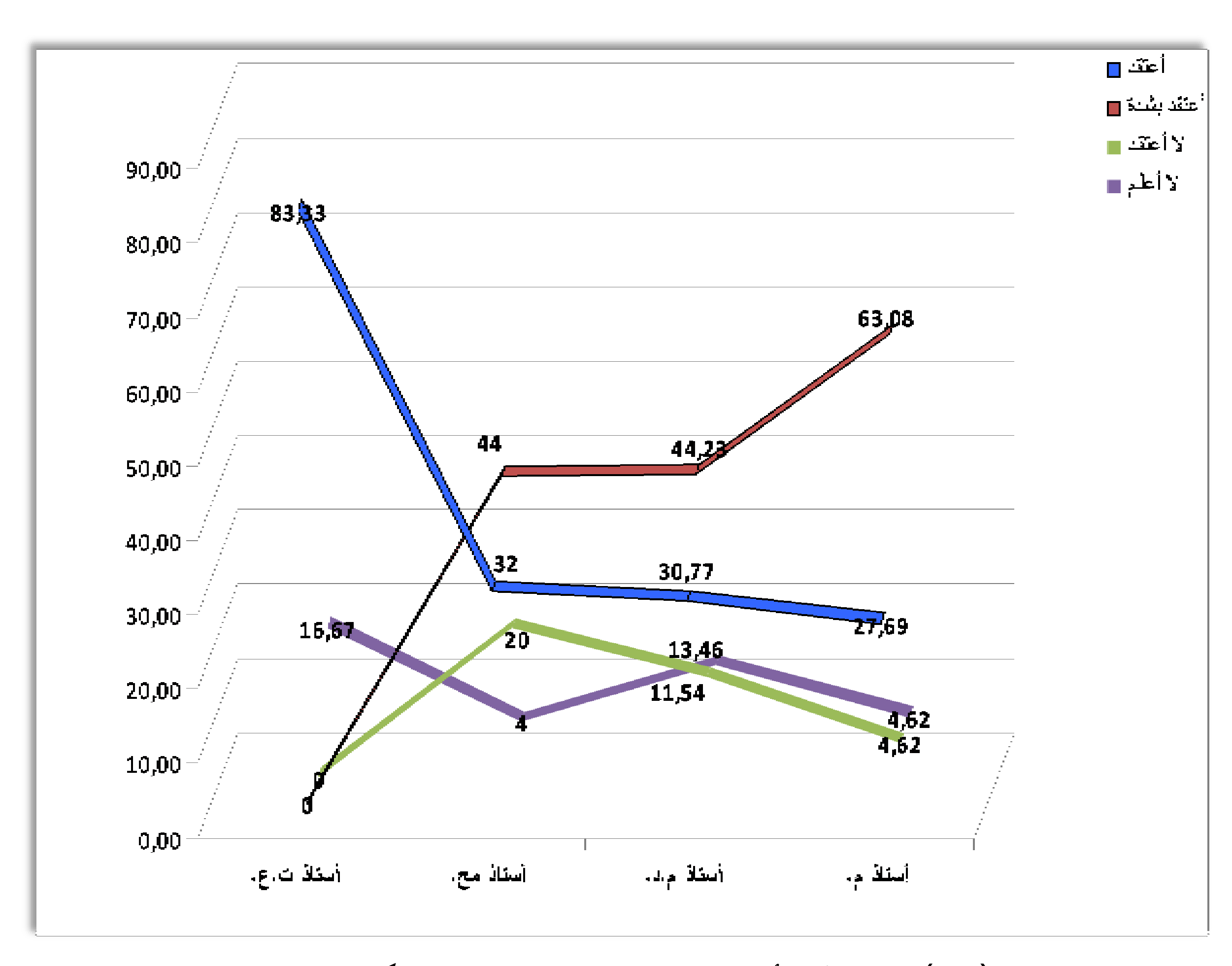
يتبين من الجدول السابق ما يلي:

أغلب الإجابات، سواء لدى أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. أو كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية، تشير إلى أنهم يعتقدون بشدة بأن المكتبة الرقمية للجامعة من شأنها أن تساهم في تطوير العملية

التعليمية والبحثية بالجامعة، حيث بلغت نسبة إجاباتهم على مستوى عينة كلية أ.د.ش.إ. 53.47 %، بينما بلغت لدى أساتذة كلية آ.ع.إ. 44.68 % ، فهؤلاء هم أقل تفاعلا وتفاؤلا مع هذه الإجابة مقارنة بزملائهم، وهو ما يفسر العلاقة العكسية بين الرقي في الرتبة العلمية لدى هؤلاء (كلية آ.ع.إ.)، والاعتقاد الشديد بمساهمة المكتبة الرقمية في تطوير العملية التعليمية والبحثية، والسلوك نفسه نلحظه لدى أفراد العينة الإجمالية إذ سجل الأساتذة المساعدون أعلى نسبة إجابة بلغت 63.08 %، ثم لا تلبث أن تتناقص كلما ارتقى الأساتذة في الرتبة العلمية إلى أن ينعدم هذا الاعتقاد تماما لدى أساتذة التعليم العالي وعلى مستوى الكليتين أيضا.

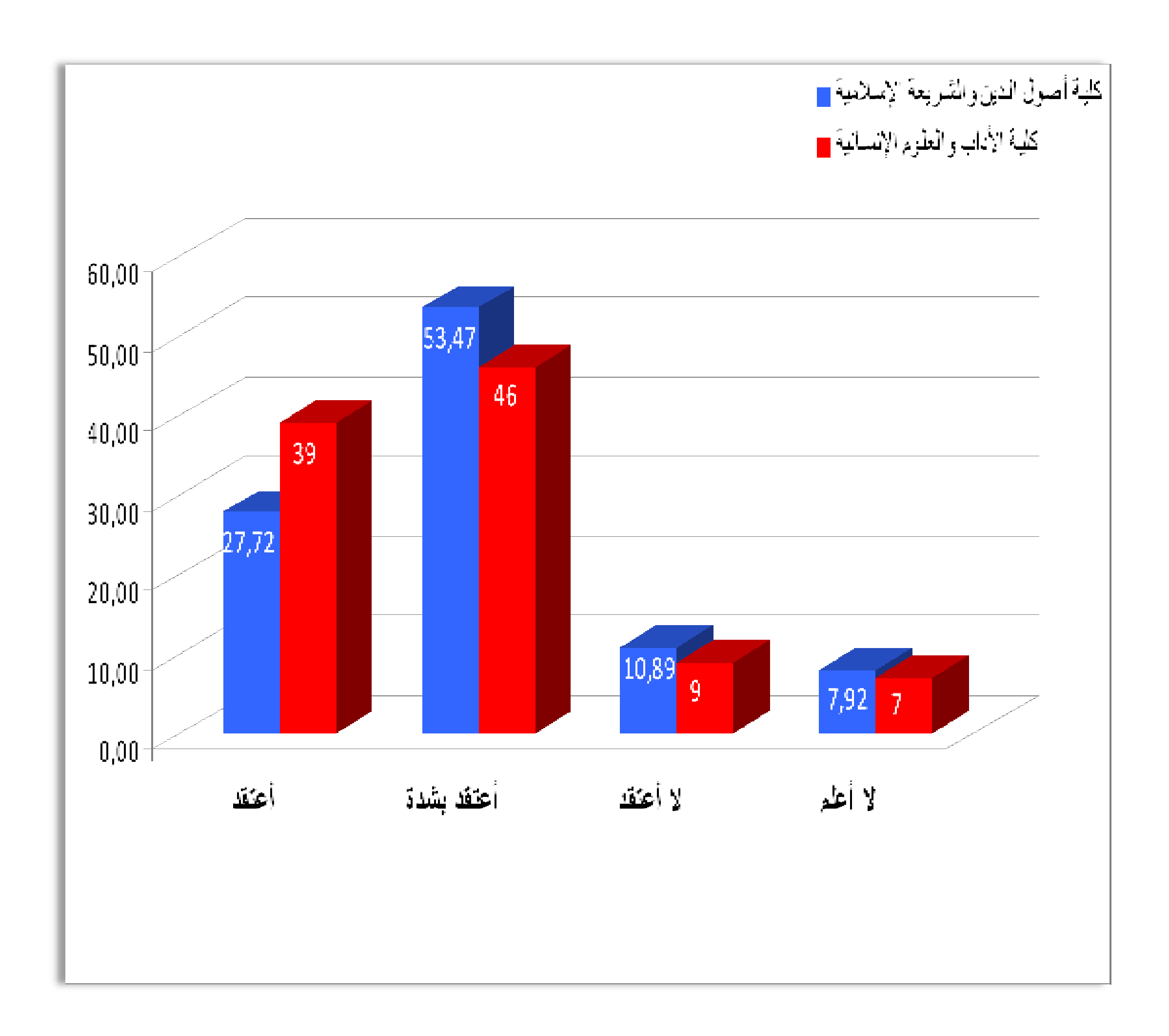
أما الذين يعتقدون أن المكتبة الرقمية من شأنها أن تساهم في تطوير العلمية التعليمية والبحثية بالجامعة، فقد بلغت نسبة إجاباتهم لدى كلية أ.د.ش.إ. 27.72 % ، أعلاها لدى فئة أساتذة التعليم العالي، أين سجل 3/4 منهم يعتقدون ذلك، أما على مستوى كلية آ.ع.إ. فقد بلغت نسبة من يعتقدون بهذا الدور الذي من شأنه أن تقدمه المكتبة الرقمية 40.43 % ، وأن كل (100 %) أساتذة التعليم العالي بهذه الكلية يعتقدون ذلك، ونسجل هنا العلاقة الطردية بين الاعتقاد بهذا الدور والتقدم في الرتبة العلمية لدى هؤلاء .

أما نسبة من لا يعتقد أصلا بهذا الدور للمكتبة الرقمية فقد تقاربت نوعا ما نسب إجاباتهم، إذ بلغت لدى كلية أ.د.ش.إ. 10.89 % ، حيث تركزت الإجابة إلا لدى فئة الأساتذة المحاضرون 20 %، والأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس 17.07 %، وقد بلغت نسبة الإجابة 8.51 % لدى كلية آ.ع.إ. وقد انعدمت إجابات كل من أساتذة التعليم العالي والأساتذة المساعدون المكلفون بالدروس، و 10.14 % لدى أفراد العينة الإجمالية. ولتوضيح ذلك نورد المنحنى البياني التالي:



منحنى بياني رقم (154) يبين : آراء أفراد عينة البحث حول مساهمة المكتبة الرقمية في تطوير العملية التعليمية بحسب الرتبة العلمية.

أما عند المقارنة بين الكليتين فنلاحظ أن إجابات أفراد العينتين تكاد تتساوى وتتقارب فيما بينها فيما يتعلق بعدم اعتقادهم بان المكتبة الرقمية من شأنها أن تسهم في تطوير العمليتين التعليمية والبحثية بالجامعة، وأيضا بالنسبة للذين لا يعلمون أصلا ولا يدركون هذا الدور إن كان بالفعل يساهم أم لا في التعليم والبحث العلمي، في حين نلاحظ أن أساتذة كلية أ.د.ش.إ. هم أكثر تفاؤلا بل متيقنون من أن للمكتبة الرقمية دورا مهما من شأنها أن تقوم به في تطوير التعليم والبحث العلمي (53.47 %، 46%)، وفيما يلي شكل بياني يوضح ذلك:



شكل بياني رقم (155) يبين : آراء أفراد العينة حول مساهمة المكتبة الرقمية في تطوير العملية التعليمية والبحثية بالجامعة.

3-2- اقتراحات ورؤية الأساتذة للمكتبة الرقمية للجامعية:

قصد التعرف على آراء أفراد عينة البحث في المكتبة الرقمية التي يتطلعون إليها والتعرف على اقتراحاتهم نورد فيما يلي بيانات إجابات أعضاء الهيئة التدريسية عينة البحث على السؤال رقم (23) من الاستبيان:

س38. ما هي اقتراحاتكم بشأن المكتبة الرقمية المقترحة للجامعة؟											
التخصص	الإجابات	الرتبة									
		أستاذ ت.ع.		أستاذ مح.		أستاذ م.د.		أستاذ م.		المجموع	
		العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%	العدد	%
كلية أصول الدين والشريعة الإسلامية	أن تــتاح عــبر شبــكة الانــترنت	02	8	11	9	21	9	36	12	70	10
	أن تكون مجانية للأعــضاء المنتسبـــين	03	12	20	16	41	17	36	12	100	14
	إمكانية الطباعة والنــسخ والتحمــيل	03	12	18	14	24	10	32	10	77	11
	أن تتاح على الشبكة المحلية للــجامعة	01	4	09	7	20	8	36	12	66	9
	نشر أعمال وبحوث الأساتذة بعد تحكيمها	03	12	16	13	38	15	36	12	93	13
	أن تكون موسوعــية لا متخــصصة	01	4	05	4	09	4	24	8	39	5
	أن تضم مختلف مصادر المعــلومات	03	12	08	6	07	3	21	7	39	5
	أن تقدم خدمات مرجعية إلكترونــيا	03	12	10	8	26	11	22	7	61	9
	أن تكون محمية من كل أشكال الاختراقات	03	12	20	16	41	17	36	12	100	14
	أن تحيل إلى مواقع مكتبات أخرى على الشبكات	03	12	11	9	20	8	34	11	68	10
	أخرى	-		-		-		-			
المجموع		25		128		247		313		713	
كلية الآداب والعلوم الإنسانية	أن تتاح عبر شبكة الانــترنـــــت	01	13	04	10	11	12	29	13	45	12
	أن تكون مجانية للأعــضاء المنتسبـــين	01	13	05	13	11	12	29	13	46	**13**
	إمكانية الطباعة والنــسخ والتحــميل	01	13	01	3	06	7	27	12	35	10
	أن تتاح على الشبكة المحلية للــــجامعة	01	13	02	5	08	9	10	4	21	6
	نشر أعمال وبحوث الأساتذة بعد تحكيمها	01	13	05	13	10	11	28	12	44	12
	أن تكون موسوعية لا متخــصصة	01	13	04	10	08	9	11	5	24	7
	أن تضم مختلف مصادر المعــلومات	01	13	05	13	07	8	12	5	25	7
	أن تقدم خدمات مرجعية إلكترونــيا	-	0	04	10	10	11	26	11	40	11
	أن تكون محمية من كل أشكال الاختراقات	01	13	05	13	11	12	29	13	46	**13**
	أن تحيل إلى مواقع مكتبات أخرى على الشبكات	-	0	05	13	09	10	27	12	41	11
	أخرى	-		-		-		-			
المجموع		08		40		91		228		367	

المجموع الكلي	أن تتاح عبر شبـــكة الانـــترنــــــت	3	9	15	9	32	9	65	12	115	11
	أن تكون مجانية للأعـــضاء المنتسبـــين	4	12	25	15	52	15	65	12	146	14
	إمكانية الطباعة والنـــسخ والتحـــمـــيل	4	12	19	11	30	9	59	11	112	10
	أن تتاح على الشبكة المحلية للــــــجامعة	2	6	11	7	28	8	46	9	87	8
	نشر أعمال وبحوث الأساتذة بعد تحكيمها	4	12	21	13	48	14	64	12	137	13
	أن تكون موسوعية لا متخــصصة	2	6	9	5	17	5	35	6	63	6
	أن تضم مختلف مصادر المعــلومات	4	12	13	8	14	4	33	6	64	6
	أن تقدم خدمات مرجعية إلكترونـــيا	3	9	14	8	36	11	48	9	101	9
	أن تكون محمية من كل أشكال الاختراقات	4	12	25	15	52	15	65	12	146	14
	أن تحيل إلى مواقع مكتبات أخرى على الشبكات	3	9	16	10	29	9	61	11	109	10
	أخرى	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
المجموع		33		168		338		541		1080	

الجدول رقم (80): آراء أفراد عينة البحث واقتراحاتهم بشأن المكتبة الرقمية للجامعة.

يتبين من دراسة البيانات الواردة في الجدول السابق ما يلي:

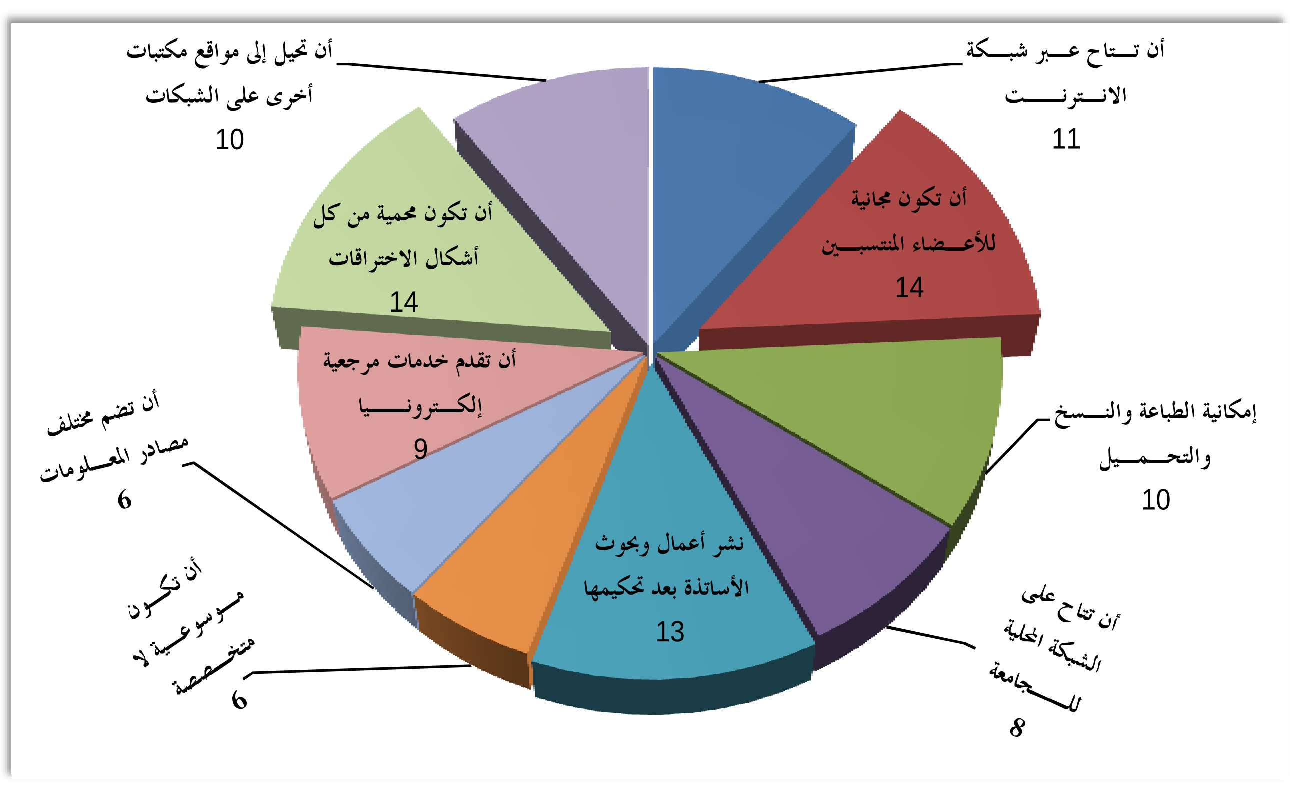
جميع فئات عينة البحث على اختلاف رتبهم العلمية، سواء لدى أفراد عينة كلية أ.د.ش.ح.إ. أو كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية؛ اتفقت اقتراحاتهم بشأن المكتبة الرقمية للجامعية على أن تكون مجانية للأعضاء المنتسبين، وبنفس درجة الأهمية، مع تطابق نسب الإجابات حول كل اقتراح داخل كل كلية؛ على أن تكون محمية من جميع أشكال الاختراقات، وبلغت نسبة الإجابة لكلا الاقتراحين 14% لدى أفراد عينة كلية أ.د.ش.ح.إ.، 13% لدى كلية آ.ع.إ. و 14% لدى أفراد العينة الإجمالية، وهذا ما قد يبرر سلوك الأساتذة حول عدم تحمسهم واستعدادهم لنشر بحوثهم في شكل إلكتروني بالمكتبة الرقمية للجامعة كما سبق ذكره، كما يجعلنا نتساءل هل يمكن أن تكون غير مجانية بالنسبة للأعضاء غير المنتسبين ؟ عبر الاشتراك مثلا في قواعد معلومات المكتبة الرقمية التي تقوم بإنشائها وإتاحة خدماتها عبر الويب، التأكيد هنا على المجانية يخص فقط الأعضاء

المنتسبين وربما يرجع ذلك لتجارهم السابقة في محاولاتهم البحث عن مصادر معلومات رقمية وصادفهم إشكالية الاشتراك أو الدفع الإلكتروني لقيمة المعاملات الإلكترونية، رغم عدم معاناتهم بشكل رئيسي من هذه الإشكالية كما سبق تبيانه في تحليل بيانات إجاباتهم حول السؤال رقم (31)من الاستبيان، في حين نجد ثاني انشغال بالنسبة لأساتذة الكليتين على حد سواء والذي أبدوا فيه اقتراحا يتعلق بنشر أعمال وبحوث الأساتذة بعد تحكيمها، وبلغت نسبة الإجابة 13% لدى كلية أ.د.ش.ح.إ. و12% لدى كلية آ.ع.إ. إضافة إلى إتاحة خدمات المكتبة الرقمية للجامعية عبر شبكة الانترنت، وفي حين يقترح أساتذة كلية أ.د.ش.ح.إ. بالدرجة الثالثة توفير إمكانية الطباعة والنسخ والتحميل (11%)، يرى زملائهم في كلية آ.ع.إ. في هذه المرتبة والدرجة من الأهمية تقديم الخدمات المرجعية الإلكترونية، والإحالة إلى مواقع مكتبات أخرى على شبكة الانترنت (11%) فهؤلاء يركزون أكثر على مبدأ تقديم الخدمة وهو محور المكتبات الرقمية وهو ما تفتقده وينعدم أساسا في المكتبة الرقمية للجامعة، فالمكتبة الرقمية لا تعد فحسب مجموعة مصادر رقمية منظمة يمكن الوصول إليها بل تتيح كذلك مصادر وخدمات رقمية لا تخضع لحدود المكان أو الزمان، وعلى العموم جاءت إجابات أفراد الكليتين متقاربة ولتوضيح ذلك أكثر نورد فيما يلي جدولا يبين ترتيب الاقتراحات بحسب درجة الأهمية بالنسبة لكل كلية:

كلية أ.د.ش.ح.إ.	ترتيب الإقتراحات بشأن المكتبة الرقمية للجامعة	كلية آ.ع.إ.
4	أن تـــتاح عـــبر شبـــكة الانـــترنــــــت	2
1	**أن تكون مجانية للأعــضاء المنتسبـــين**	1
3	إمكانية الطباعة والنـــسخ والتحـــمـــيل	4
5	أن تتاح على الشبكة المحلية للـــــجامعة	6
2	**نشر أعمال وبحوث الأساتذة بعد تحكيمها**	2
6	أن تكـــون مـــوسوعـــية لا متخـــصصة	5
6	أن تضم مختلف مصادر المعـــلومات	5
5	أن تقدم خدمات مرجعية إلكـــترونــــيا	3
1	**أن تكون محمية من كل أشكال الاختراقات**	1
4	أن تحيل إلى مواقع مكتبات أخرى على الشبكات	3

الجدول رقم (81): ترتيب آراء أفراد عينة البحث حول اقتراحاتهم بشأن المكتبة الرقمية للجامعة.

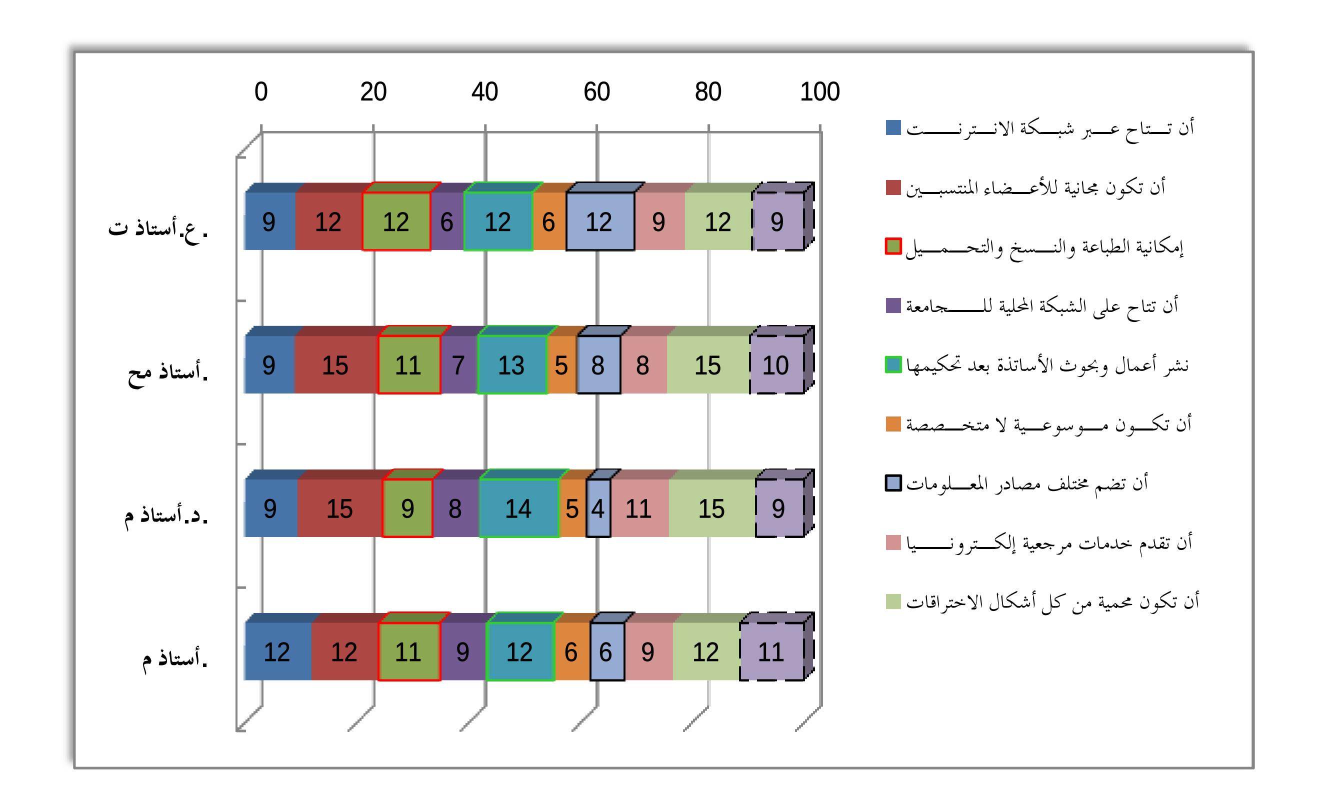
أما بالنسبة للعينة الإجمالية فنورد الشكل البياني التالي:

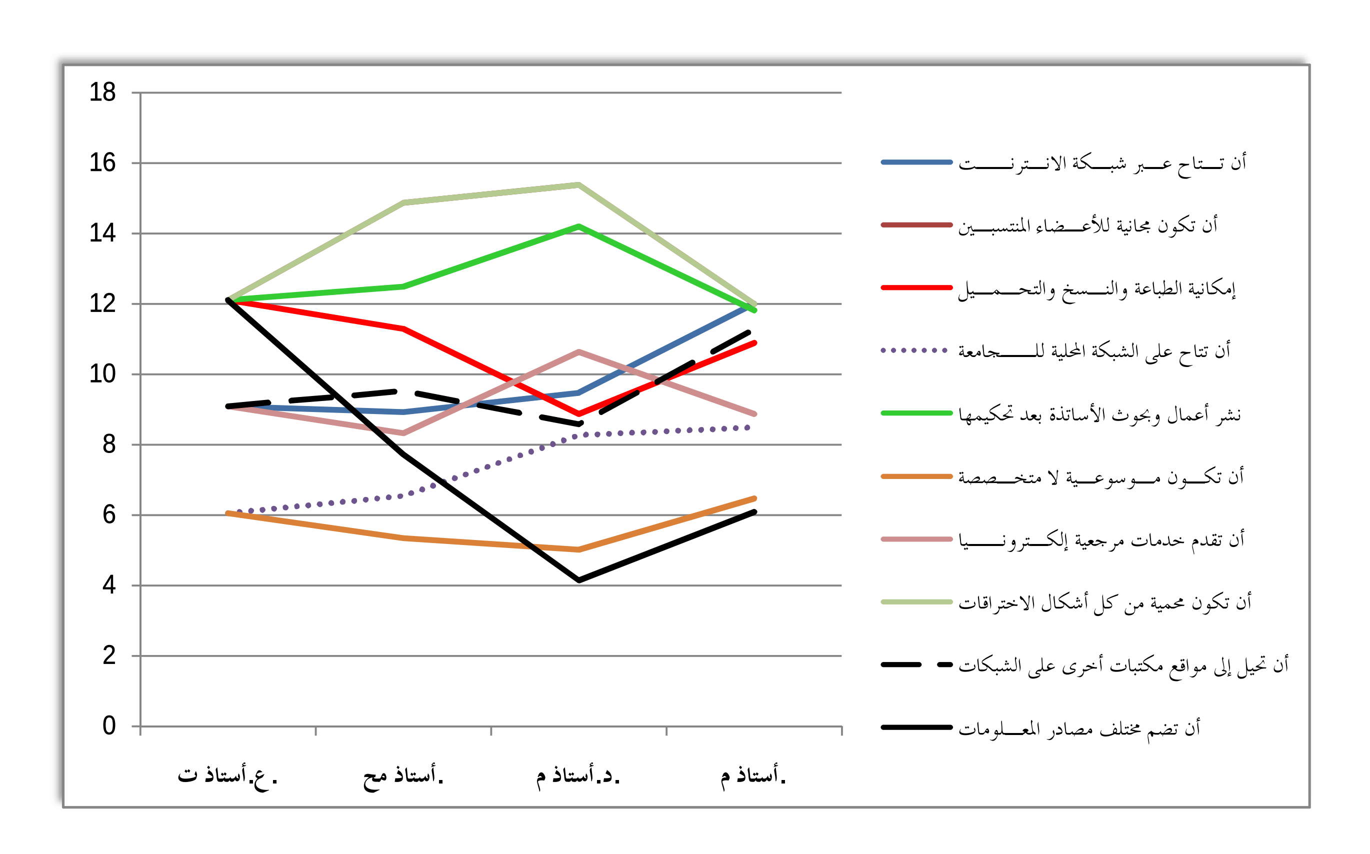


الشكل البياني رقم (156) يبين: آراء أفراد عينة البحث حول اقتراحاتهم بشأن المكتبة الرقمية للجامعة.

أعلى نسب الإجابات تفيد أن الاقتراح الوارد في الدرجة الأولى يتمثل في أن تكون المكتبة الرقمية للجامعة محمية من كل أشكال الاختراقات وربما لهذا السبب يمكن تفسير تردد أعضاء الهيئة التدريسية على القيام بالنشر الإلكتروني الشبكي (على الخط)؛ إذ أكد 84.46 % منهم أنهم لا يقومون بالنشر الإلكتروني كما سبق تبيانه في تحليل بيانات إجابتهم حول السؤال رقم (27) من الاستبيان، وان 85 % منهم هم على استعداد للقيام بهذا النشاط حسب بيانات إجاباتهم حول السؤال رقم (36) من الاستبيان، غير أن 13 % منهم فقط كما أفادوا في إجاباتهم على السؤال السابق من الاستبيان (رقم 37) هم على استعداد لنشر بحوثهم العلمية في المكتبة الرقمية للجامعة، كما يقترح أفراد عينة البحث وفي نفس مستوى ودرجة أهمية الاقتراح الأول الاقتراح القائل بأن تكون المكتبة الرقمية مجانية للأعضاء المنتسبين للجامعة (14%)، يليها مباشرة اقتراحهم بنشر أعمال وبحوث الأساتذة بعد تحكيمها (13 %)، وان تكون المكتبة الرقمية متاحة على شبكة الانترنت (11 %)، مع إحالة إلى مواقع مكتبات أخرى وأن تتيح إمكانية الطباعة والنسخ والتحميل (10 %)، في حين أفاد أفراد العينة وبنسبة إجابة بلغت (9 %) بأن تقدم المكتبة الرقمية للجامعة خدمات مرجعية، وهي عنصرا جد مهما في عملية إنشاء المكتبات الرقمية، إذ ينبغي التركيز على جانب الخدمات المقدمة للمستفيدين التي يتعد حجر الزاوية في بنائها، كما أفاد أفراد عينة البحث وبنسبة إجابة بلغت (8 %) على أن تكون المكتبة الرقمية للجامعة متاحة على الشبكة المحلية للجامعة، وليس على مستوى المكتبة المركزية فقط أو في إحدى فظاءاتها، وأخيرا (6%) أن تكون موسوعية لا متخصصة فقط، وأن تضم مختلف مصادر المعلومات.

أما فيما يتعلق بالعلاقة بين الرتبة العلمية والاقتراحات المقدمة بشأن المكتبة الرقمية فنورد الشكلين البيانين التاليين:





الشكل البياني رقم (157 ، 158) يبين: آراء أفراد عينة البحث حول اقتراحاتهم بشأن المكتبة الرقمية للجامعة بحسب الرتبة.

الخلاصة:

مما سبق يمكن أن نستخلص ما يلي:

- ü أن معظم أفراد عينة البحث كانوا على علم بمشروع المكتبة الرقمية للجامعة إذ بلغت نسبة الإجابة 93%، وأن هذه النسبة تزداد كلما تقدمنا في الرتبة العلمية والعكس صحيح.
- ü العلاقة الطردية الموجودة بين التقدم في الرتبة العلمية والإعلام حول المشروع، وعليه العلاقة العكسية بين التقدم في الرتبة العلمية والجهل بالمشروع، لدى أفراد الكليتين.
- ü تشير أعلى نسب الإجابات على مستوى الكليتين والعينة الإجمالية، أن وسيلة الإعلام عن المشروع الأكثر شيوعا هي تلك المعلومات المتبادلة بين الزملاء، فأسلوب الاتصال بين الأساتذة، وأن هذا الأخير أكثر تطورا واستخداما لدى أساتذة كلية أ.د.ش.إ.
- ü بالرغم من تواضع دور المكتبة الجامعية في الإعلام حول المشروع إلا أنه جاء متقدما عن دور الجامعة وإدارتها (5 %) أو من خلال دليل الجامعة (6 %) والتي جاءتا في آخر الأساليب والطرق التي مكنت أعضاء الهيئة التدريسية من إعلامهم والتعرف على مشروع المكتبة الرقمية للجامعة لعدم استشارة أكثر من ثلثي 3/2 أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة.
- ü وجود علاقة طردية بين التقدم في الرتبة العلمية للأستاذ وطلب الاستشارة منه، فكلما تقدم الأساتذة في الرتبة العلمية كلما زادت نسبة استشارتهم لمعرفة آرائهم وإطلاعهم بالمشاريع الجديدة للجامعة.
- ü تشير النسب العالية من مجموع إجابات عينة البحث سواء على مستوى أفراد كلية أ.د.ش.إ. أو أفراد عينة كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية، أنه من الضروري استشارة أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة لإنشاء المكتبة الرقمية، كما يؤكدون على ضرورة توسيع عملية الاستشارة لتشمل أيضا طلبة الدراسات العليا والباحثين.

- ü نلاحظ أن أساتذة كلية أ.د.ش.إ. هم أكثر إلحاحا على ضرورة إشراكهم واستشارتهم في المشروع مقارنة بزملائهم في كلية آ.ع.إ.
- ü أغلب الإجابات، سواء لدى أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. أو كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية، تشير إلى أنهم يعتقدون بشدة بأن المكتبة الرقمية للجامعة من شأنها أن تساهم في تطوير العملية التعليمية والبحثية بالجامعة، وأن أساتذة كلية آ.ع.إ.(44.68 %)، هم أقل تفاعلا وتفاؤلا مع هذه الإجابة مقارنة بزملائهم.
- ü أغلب أفراد عينة البحث يؤكدون أنهم على استعداد لنشر أعمالهم البحثية في الشكل الإلكتروني 85%، ونلاحظ علاقة عكسية واضحة لدى عينة كلية أ.د.ش.ح.إ. إذ لا يبدي أساتذة التعليم العالي نفس الحماس والاستعداد لنشر أعمالهم البحثية في الشكل الإلكتروني عكس زملائهم في كلية آ.ع.إ. الذين أجمعوا جميعا (100%) وأبدوا استعدادهم لنشر بحوثهم العلمية في الشكل الإلكتروني، غير أن أغلب أفراد عينة البحث وعلى مستوى مختلف فئاتها، أبدوا استعدادا لنشر بحوثهم العلمية في مواقع ويب متخصصة غير موقع ويب الجامعة ولا المكتبة الرقمية للجامعة.
- ü جميع فئات عينة البحث على اختلاف رتبهم العلمية، سواء لدى أفراد عينة كلية أ.د.ش.ح.إ. أو كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية؛ اتفقت اقتراحاتهم بشأن المكتبة الرقمية للجامعية على أن تكون محمية من جميع أشكال الاختراقات، وثاني انشغال بالنسبة لأساتذة الكليتين والذي أبدوا فيه اقتراحا يتعلق بنشر أعمال وبحوث الأساتذة بعد تحكيمها إضافة إلى إتاحة خدمات المكتبة الرقمية للجامعية عبر شبكة الانترنت، كما يقترح أساتذة كلية أ.د.ش.ح.إ. بالدرجة الثالثة توفير إمكانية الطباعة والنسخ والتحميل، في حين يرى زملائهم في كلية آ.ع.إ. في هذه المرتبة والدرجة من الأهمية تقديم الخدمات المرجعية الإلكترونية، والإحالة إلى مواقع مكتبات أخرى على شبكة الانترنت.

الفــصل الــثاني عــــشر :

التخطيط للمشروعات الرقمية وتنفيذها بالمكتبة الجامعية

1- قضايا مهمة عند تنفيذ مشاريع المكتبات الرقمية

2- التخطيط لإنشاء مكتبة رقمية جامعية.

3- المبادئ المؤسسة للمشروع

4- نظام إدارة المشروع.

بعدما تقدم من عرض يتناول التعريف بالجامعة ومكتبتها المركزية ومحاولة تسليط الضوء على إمكانياتها العلمية والمادية، وبعد ما تم التطرق لوصف مشروع المكتبة الرقمية للجامعة وتطور الفكرة إلى غاية التنفيذ، وعرض لمختلف العقبات التي واجهت المشروع، لا بد من الإشارة أن إدارة المكتبة الرقمية وتسييرها أصبحت من مسئولية مركز الحاسبات التابع للجامعة وليس المكتبة الجامعية .

ونحاول فيما يلي اقتراح خطة علمية وفعالة لكيفية تطوير وبناء مكتبة رقمية جامعية شاملة، تربط جميع مصادر المعلومات الإلكترونية المتاحة فيها ضمن بوتقة واحدة تعزز من قدرة منسوبي المؤسسة التعليمية وغيرهم من الباحثين عبر استخدام منظومة تكنولوجية متناسقة على الوصول بسهولة إلى المعلومات التي يحتاجونها والتفاعل الإيجابي فيما بينهم؛ وتتضمن الخطة المراحل الأساسية النظرية والتنفيذية لهذه الخطة شاملة بعض المتطلبات الضرورية من البرامج والأجهزة التي تدعم إنشاء المكتبة الرقمية وتزيد من فاعليتها.

1- قضايا مهمة عند تنفيذ مشروع المكتبة الرقمية:

ينبغي ملاحظة أنه يوجد بعض القضايا المهمة والتي يعتبرها البعض "المشكلات المتوقعة" عند تنفيذ مشروع المكتبة الرقمية ([1])، ([2]).

ومن أبرز تلك القضايا:

[1] ANN Blandford., Suzette Keith, Richard Butterworth, Bob Fields and Dominic Furniss Distrupting digital library: development with scenario informed design. In: Interacting with Computers. Volume 19, Issue 1, Jan.2007, pp. 70-82. Visité le: [17/10/2005] . [En ligne]:
http://www.sciencedirect.com/science/issue/5644-2007-999809998-641617

[2] M. B. Rosson , J. M. Carroll, Usability Engineering, Morgan Kaufman, San Francisco (2002).

- **القضية الأولى** تتمثل في التكلفة المالية التي يحتاجها مشروع إنشاء مكتبة رقمية، إذ ينبغي على المكتبة أن تقوم بدراسة التكلفة بعناية ويمكن تقليلها بالاستفادة من التجارب الأخرى للمكتبات وتلافي بعض الأخطاء التي وقعت فيها، وكذلك يمكن التعاون مع المكتبات الأخرى والاستفادة مما عملته والحرص على عدم البدء من الصفر.

وعليه يجب القيام بدراسات قصد التعرف على التجارب السابقة لمؤسسات مثيلة، أي المكتبات الجامعية وإخضاعها للتحليل كلما أمكن، ويتطلب الأمر في بعض الأحيان حتى القيام باتصالات وإبرام اتفاقيات تعاون مع هذه المؤسسات، ودراسة إمكانيات التعاون.

- **القضية الثانية** التي ينبغي التنبه لها هي موضوع حقوق الطبع والحماية الفكرية، حيث يتطلب الأمر أخذ الإذن من أصحاب الحقوق أو التفاوض مع أصحابها قبل القيام بأية عملية تحويل لمنتجاتهم الفكرية النصية إلى أشكال مقروءة آليا، وتجدر الإشارة هنا أن المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر لا تزال تقوم بعملية الاقتناء الرقمي انطلاقا من مواد ومصادر لا تزال محمية بحقوق الملكية الفكرية ، في حين أن الرصيد الوثائقي الذي تتوفر عليه المكتبة والقابل من ناحية الحقوق لعملية التحويل الرقمي لا يزال مخزنا حتى لا نقول محفوظا في مكتبة الأساتذة، وتحت وطأة جملة من الشروط التي وضعتها وتوارثتها المكتبة في مجال عمليات الإطلاع والإعارة، إذ لا يسمح بإعارة هذه المواد القيمة من الناحية العلمية خشية تلفها وضياعها، والحالة أكثر صعوبة بالنسبة للمخطوطات.

إن قضية الحقوق شائكة وتأخذ وقتا طويلا لكن يمكن البدء بالنصوص المتداولة عبر الإنترنت والتي سبق أن صرح باستخدامها وهي في نمو مستمر، وقد بين جيرنج ترنكوزي Jernej Trnkoczy أن تقنية تصميم المكتبة الرقمية تبنى لإدارة المصادر الإلكترونية المتوفرة على شبكة الإنترنت وتوفير مقدرة بحثية فاعلة للمستخدمين، وبين أن ماوراء البيانات Metadata التي

تصف المحتوى الرقمي متوفرة مجانا ويمكن الوصول إليها من خلال بروتوكولات متعـــددة في المكتبة الرقمية.([1]) والغريب أن المكتبة تخرق قوانين حقوق الملكية الفكرية وتقوم برقمنة مواد محمية بموجب هذه القوانين في حين ما هو متاح في الشكل الإلكتروني على شبكة الوب تجهله تماما، وإلا كيف يتم تفسير رقمنة موسوعة مجموع فتاوى ابن تيمية التي تقع في 30 جزءا بعدد صفحات .... في حين عي متاحة على موقع مكتبة الوراق وهي أكبر مكتبة إلكترونية عربيـــة في المجال متاحة عبر الوب. كان بالأحرى الاستفادة من هذه النصوص المعدة مسبقا في شكلها الإلكتروني وعدم تضييع الجهد والوقت في إعادة صياغة هذه النصـــوص في شـــكل رقمـــي، والأمثلة كثيرة وعديدة.

- **والقضية الثالثة** تتعلق بـــالاستخدام الفعال للمكتبة الرقمية واسترجاع المعلومات المطلوبـــة، ويحتاج الأمر إلى أن تكون البرامج المصممة أكثر تفاعلية ومرنة ومقدرة في تسهيل إجـــراءات الاستخدام من قبل مصممي البرامج وكذلك وضع التعليمات الواضحة وسهولة الرجوع إليها عند الحاجة، كما أن من أهم الأمور التي ينبغي التنبه لها عند تصميم برامج الاســـتخدام هـــو العناية بملاحظات وتوجهات المستخدمين، حيث أن هذا العامل الإنساني هـــو أحـــد أهـــم الخيارات التي ينصح بها، فكيف بالمكتبة الرقمية للجامعة التي تقم حتى بالإعلام حول المشروع وإشراك هذه الفئة المستهدفة بالمشروع أساسا ودراسة احتياجاتهم ومعرفة سلوكاتهم وعاداتهم البحثية اتجاه استخدام المصادر الإلكترونية وطرق البحث عنها، وميولاتهم ورغباتهم ؟ ومـــا لم نلحظه في برامج المكتبة الرقمية للجامعة كذلك من خلال برنامج الفهرسة، والبحث، عـــدم توفر واجهة البحث مثلا على أدلة الاستخدام.

[1] JERMEJ Trnkoczy, ZIGA Turk, VLADO Stankovski. A grid-based architecture for personalized federation of digital libraries. Library Collections, Acquisitions, and Technical Services. Vol.30, Issue 3-4, Sepyember-December 2006 . Visité le: [09/10/2007] . [En ligne]: http://www.sciencedirect.com/science/journal/14649055.

ü أما **القضية الأخيرة** في تتعلق بالمعايير والمواصفات الخاصة بالمكتبة الرقية والنشر الإلكتروني؛ إذ يلاحظ ضعف هذه المعايير خصوصا ما له علاقة باللغة العربية، وتطبيقها في المكتبة، وهنا نركز على ضرورة التكوين المستمر بالنسبة للمكتبيين على استخدام مثل هذه التقنيات وفق المعـــايير العلمية.

2- التخطيط لإنشاء مكتبة رقمية جامعية:

بطبيعة الحال المكتبة الرقمية الجامعية هي جزء من المكتبة الجامعية التقليدية ومرتبطة بها، وقـــد تتمتع بالاستقلالية وتكون مطورة لخدمة الأغراض البحثية الأكاديمية، وحتى تحقق المكتبة الرقميـــة أهدافها ينبغي إتباع أسلوب علمي في التخطيط لها، بحيث تؤمن احتياجات المستفيدين منها بفاعلية كبيرة؛ فتحديد الأهداف للمكتبة الرقمية ودراسة الجدوى منها هو الأساس الـــذي تنـــبني عليـــه المكتبة. عند التخطيط لتأسيس المكتبة الرقمية يمكن اعتماد التخطيط على أساس الأهـــداف، أي تحديد أهداف المكتبة الرقيمة، ومن ثم إنشاء المكتبة وتصميمها لتحقيق هذه الأهداف؛ وبمعنى آخر لابد أن تكون مخرجات المكتبة الرقمية قادرة على تحقيق الأهداف.

وتجدر الإشارة إلى أنه لابد من توفر مجموعة من الخصائص للمكتبة الرقمية حتى تكون مثالية وتشمل هذه الخصائص التكاملية، والشمولية، والدقة، والمرونة، وسهولة الاستخدام، والتوازن في المجموعات، والحماية وأمن المعلومات، والاقتصاد في التكلفة.

ويوجد أمام المكتبات الجامعية طريقتان يمكن اختيار أي منهما عند الرغبة في إنشـــاء مكتبـــة رقمية مع ضرورة ملاحظة إيجابيات وسلبيات كل طريقة.

- فأما **الطريقة الأولى:** فهي أن تقوم بتنفيذ المكتبة الرقمية مؤسسة خارجية متخصصة في هذا المجال، إذا ما توفرت الموارد المالية الكافية واستحالة أو صعوبة اللجوء إلى الطريقة الثانية.

- **والطريقة الثانية:** هي أن تقوم المكتبة بنفسها بتنفيذ إنشاء المكتبة الرقمية بجهودها الذاتية أو بالاستعانة بمتخصصين من داخل المؤسسة الأم كمركز الحاسب الآلي، ومختصين في القانون واللغة وعلم النفس ، وفي هذه الحالة تحتاج المكتبة إلى تأمين بعض الأجهزة وطلب رخص للبرمجيات الضرورية للتشغيل، وهو الخيار الذي تم اقتراحه من طرف لجنة قيادة المشـــروع لمسئولي الجامعة بعدما تأكد وبعد الدراسة والمناقشات إمكانية تطبيقه محليا ودون اللجـــوء إلى جهات وأطراف خارجية، لنقص الاعتمادات المالية.

في كلتا الطريقتين ينبغي للمكتبة الراغبة في إنشاء مكتبة رقمية من الاستئناس والاسترشاد بما تتضمنه المراحل الأساسية لإنشاء المكتبة الرقمية من معلومات، وهي التي سوف نتحدث عنـــها في السطور القادمة.

2-1- التخطيط للمشروع :

تعد عملية التخطيط للمشروع، ومعرفة الأهداف المرجوة منه ومدى ملائمة هذا المشـــروع للمؤسسة الراعية له، من أهم خطوات المشروعات الرقمية، فإجراء عملية تقييم لعـــدة نقـــاط في المشروع من أهم المهمات، فضلا عن معرفة نقاط القوة والضعف، وكيفية الاستفادة مـــن تلـــك النقاط، ومعالجة ضعفها.

لذا يجب معرفة مهام وأهداف المؤسسة الراعية للمشروع، ومدى تحقيق مشروع الرقمنة لهذه الأهداف، ووضع تصور حول المشروع وما سيكون عليه بالضبط، وكذلك معرفة المراحل التطويرية المستقبلية للمشروع مستقبلا، ومدى إمكانية استيعاب المشروع لتلك التطورات، وتحديد المعايير التي سيتم الالتزام بها وسياسة العمل أثناء مشروع الرقمنة، وإعداد جدول زمني لبداية ونهاية

المشروع، والمتابعة في كل خطوات المشروع والتقييم المستمر لكل خطوة لتصحيح الأخطاء إن وجدت، وتوفير الإشراف والتوجيه الدائم للعاملين بالمشروع ([1]).

ويمكن إحصاء المجالات التي ينبغي التصدي لها ودراستها قبل بدء العمل في مشروعات التحول إلى الرقمنة كالتالي :

2-1-1- الغايات والأهداف ونطاق المشروع:

تعد الخطوة الأولى في مشاريع رقمنة مواد مكتبة، أو مؤسسة معينة، هي فهـــم أهـــداف وغايات المؤسسة الأم أو المكتبة، فمشروعات الرقمنة تتطلب الكثير من الجهد، فضلا عن الوقـــت والتكاليف العالية، لذا لابد من تحديد إن كان الإقدام على خطوة الرقمنة هو الاختيار الصائب في هذه المرحلة، أم لا، ذلك أنه إن لم يكن مشروع الرقمنة محققا لغايـــات وأهـــداف المؤسســـة أو المكتبة، فليس هو الخيار الأمثل (على الأقل) في هذا الوقت، لذا لا بد مـــن تحديـــد الأهـــداف والغايات المرجوة من مشروع الرقمنة قبل البدء فيه، كي تتضح الرؤية من فائدة المشـــروع عـــن عدمه، ثم اتخذا القرار المناسب في هذا الصدد.

2-1-2- تحديد المستفيدين المستهدفين من المشروع:

تعد جزئية تحديد جمهور المستهدفين من المشروع الرقمي، نقطة تكميلية لأهداف وغايات المشروع، فتحديد جمهور المستفيدين من المشروع يساعد القائمين عليـــه في التخطـــيط الأمثـــل للمشروع، وتحديد الغايات المرجوة منه، كما أنه يوسع من قاعدة المستفيدين من المشروع، وعند التفكير في الجمهور المستهدف يجب أن لا نركز على المحيط الضيق من المستفيدين، بل يجـــب أن

Project Planning: متاحة على الرابط:

http://www.ncecho.org/Guide/planning.htm#1.8 . (تاريخ الإطلاع : 30-05-2007)

نضع في الاعتبار أنه بمجرد إتاحة المواد الرقمية على شبكة الإنترنت تــبرز فئــات أخــرى مــن المستفيدين.

2-1-3- جمع وتحليل المواد المراد رقمنتها:

في هذه المرحلة يتم فحص وتحليل المواد ومصادر المعلومات وتحديد المواد المراد رقمنتــها، وهذا سيساعد على تحقيق الغايات المرجوة للمشروع من خلال الاختيار الأفضل للمواد، ويمكــن الوصول إلى نتيجة جيدة في هذه المرحلة من خلال الإجابة على بعض التساؤلات. مثل:-

- هل سيتم اختيار مجموعة من المواد، أو الصور، أو الوثائق، .. وغيرها؟، أم ســتكون عمليــة الرقمنة شاملة لكل المواد ؟.

- هل سيكون هناك تنوع في المواد المختارة ؟، أو أشكال مختلفة من المواد؟، كالكتب والوســائط المتعددة، والخرائط، المواد السمعبصرية ... وغيرها؟.

- كم من هذه المواد تستحق تحويلها -بشكل فعلي- إلى الشكل الرقمي؟

- ما هي شروط الحكم على صلاحية هذه المادة من عدمها للرقمنة؟

- هل ستتطلب المواد المختارة معاملة خاصة في عملية الرقمنة أم لا؟ (كأن يتم معالجتها كيميائيــا وترميمها كما في حالة الكتب القديمة والمخطوطات).

- هل سيتم رقمنة هذه المواد من النسخ الأصلية، أم نسخ مصورة عن الأصل؟ (كمــا في حالــة المخطوطات القديمة).

وللإجابة عن هذه الأسئلة؟ والتي تعد تجميعا للأهداف المرجوة من المشروع، ستوفر تلك الإجابات تقييما جيدا لعمليات الاختيار، كما ستساعد القائمين على المشروع في تحديد الاحتياجات المادية والتقنية للمشروع كأجهزة الحاسوب والبرمجيات وما يرتبط بهما.

2-1-4- تحليل الاحتياجات:

خطوة تحديد الاحتياجات هي الخطوة التالية من خطوات مشاريع الرقمنة، وتتم بأخذ عينة من محيط المشروع، والموارد المتاحة لتحديد كمية الاحتياجات، حيث يجب تحديد مصادر تمويل المشروع، وتحديد الوظائف المطلوبة للعمل فيه، ونوع ومدى الدعم الفني المتاح للمشروع.

وحتى نستطيع إجراء تحليل دقيق للاحتياجات، فإنه من المفيد طرح بعض الأسئلة:-

- هل تتوفر بالمؤسسة الأجهزة Hardware الخاصة بعملية الرقمنة؟
- هل تتوفر بالمؤسسة البرمجيات Software الخاصة بعملية الرقمنة؟
- هل هناك من مساحة كافية لتخزين مخرجات عمليات الرقمنة الرئيسية؟(وسائط التخزين).
- هل تتوفر الأجهزة والبرمجيات اللازمة لتوفير إمكانية الوصول إلى المجموعات الرقمية الناتجة عن مشروع الرقمنة؟ (المتصفحات).
- هل توفر هذه الأجهزة والبرمجيات، سرعة الوصول إلى الكميات الهائلة من المجموعات الرقمية؟.
- ما مدى توافر إمكانية التحديث في هذه البرمجيات مستقبلا، استجابة للتطورات الحادثة كل يوم في مجال الإنترنت، ومدى استيعاب البرمجيات والمعدات لهذا التحديث؟

- ü هل المواد المطلوب رقمنتها جاهزة للرقمنة مباشرة أم أنها تحتاج إلى عمليات أخرى، مثل المعالجة الكيمائية في حالة المخطوطات مثلا؟، وهل تتوفر البيانات الخاصة بهذه المواد؟، أو ما يعرف بما وراء البيانات Metadata؟.
- ü هل هناك توافق بين هذه الميتاداتا وبين المعايير الوطنية والدولية لتبادل المعلومات؟.
- ü هل هناك تفهم لحركة سير العمل الروتيني في المشروع؟ وهل تم تحديد الوقت الكافي لانتهاء المشروع- (الجدول الزمني للمشروع Time Table)-؟.
- ü هل هناك من المهارات الفنية والتقنية اللازمة لإتمام المشروع؟، وهل هم على دراية كافية بفنيات وتقنيات المشروعات الرقمية (العنصر البشري المؤهل)؟.
- ü هل هناك تصور خاص بتدريب الموظفين والعاملين في المشروع حاليا ومستقبلا؟
- ü هل المواد الناتجة عن مشروع الرقمنة تلبي احتياجات المؤسسة والمستفيدين؟

2-1-5- **تحليل تكاليف المشروع:**

في هذه الخطوة يتم التحليل المالي للمشروع، ومدى تأثير هذه الأموال على ميزانية المؤسسة الحاضنة لمشروع الرقمنة، وتتضمن تكاليف المشروع عدد من النقاط يمكن حصرها فيما يلي: -

- **المعدات Hardware**، مثل أجهزة الحاسوب، والماسحات الضوئية Scanners ووسائط التخزين ، فهل سيتم استخدم الأجهزة المتاحة أم سيتم شراء أخرى جديدة؟.

- **البرمجيات Software** مثل برمجيات المسح الضوئي Scanning وبرامج معالجة الصور Image Manipulation، وبرامج التصميم Design، وبرمجيات الإتاحة Access، وبرامج التعرف الضوئي على الحروف OCR.

- **أجور العاملين:** وتتضمن العاملون بمشروع الرقمنة، من الإداريين والفنيين ومصممي صفحات والويب وغيرهم، فيجب الأخذ في الاعتبار أجور هؤلاء العاملين ومحفـــزاهم وذلك لتفريغهم كاملا لإنجاز المشروع.

- **التدريب وتكاليفه:** ويتضمن اختيار المدربين وتخصيص أوقات للتدريب للعـــاملين في المشروع، وهل سيكون هذا التدريب من داخل المؤسسة أم خارجي.

- **تكاليف الحفظ والعرض:** وتتضمن تكاليف حجز مكان على الخادم Server ونقـــل البيانات وتحديثها المستمر.

2-1-6- اعتماد المعايير والعمليات:

يعد تحديد مواصفات التقاط الصور والمسح الضوئي من أهم الاعتبارات الـــتي يجـــب أن يراعيها القائمون على مشروع الرقمنة، فهو من أهم القرارات التي يجب أن تتخذ من قبل القائمين على المشروع، حيث أن هذا القرار له تأثير مباشر على الحجم النهائي للمجموعـــات الرقميـــة، وكذلك ما سيتبعه من قرارات تتعلق بالأجهزة والبرامج، وكذلك العاملين في المشروع.

وكلما كانت المعايير والمواصفات أكثر تحديدا، كلما أثر ذلك على تقليل عامل الوقت والكلفة في المشروع، لذا يجب على القائمين على المشروع انتهاج أفضل السبل والطـــرق والممارســـات المعتمدة في عمليات الرقمنة وسير تدفق العمل في المشروعات.

2-1-7- توثيق خطوات المشروع:

تنبع أهمية توثيق خطوات المشروع من أهمية القرارات التي تصدر في كل خطوة من خطـــوات مشروع الرقمنة، والتي هي بمثابة العمود الفقري للمشروع، وهذه الوثائق التي تحتوي على خطط المشروع والقرارات التي تم اتخاذها في كل مرحلة من المراحل هي التي تضمن بقاء المشروع وتسهل

إدارته بسرعة وفعالية وكفاءة عالية، كما يمكن الاستفادة من وثائق المشروع الرقمي في مراحـــل لاحقة سواء في نفس المشروع وما يلحق به مـــن تطـــورات في دورة حياتـــه أو في غـــيره مـــن المشروعات المشابهة له في أماكن أخرى أو في نفس المؤسسة، لتكون بمثابة الذاكرة وتضـــاف إلى أدبيات موضوع الرقمنة كتجربة من تجارب المشروعات الرقمية.

وعادة ما تحتوي هذه الوثائق على معلومات معينة، مثل، أهداف المشروع، والمعـــايير الـــتي تم العمل بموجبها في المشروع، والمواصفات والخصائص التي على أساسها، تم اختيار المواد، وخـــرائط تدفق العمل Workflow بالمشروع والمهام المطلوب تنفيذها.

إن توثيق استراتيجيات العمل هي بمثابة نقاط هامة جدا في مجال التخطيط للمشروعات القادمة، والتي تتضمن تفاصيل العمل بالمشروع، وذلك من شأنه توجيه المشروع وتجنب تكرار المشكلات وتكرار الحلول، ويكفي أن نقول أن توثيق خطوات المشروعات هـــي بمثابـــة اســـتدامة هـــذه المشروعات بحفظ كل ما يتعلق بها.

أخيرا لابد من توثيق المكتبة الرقمية الجامعية بحيث يصدر وصف مكتوب لها يشمل أهـــدافها ومحتوياتها وإجراءاتها وخدماتها، ويكون مدعما بالوثائق والرسوم الإيضاحية والجداول الوصـــفية. ومن الجدير ذكره أن عملية التوثيق هي عملية مستمرة تبدأ منذ بداية المشروع ولا تنتهي بنهايتـــه بل تظل ملازمة للمكتبة طوال فترة عملها وتشغيلها.

2-1-8- تقييم المشروع:

الخطوة الأخيرة في عملية تخطيط مشروعات الرقمنة، هي إعداد تصور خاص بتقييم المشـــروع ومعرفة مدى تحقيقه للأهداف والمتطلبات التي أنشئ من أجلها، وتقييم هذه الأهـــداف بشـــكلها الإجمالي، أي يجب وضع بعض الاستفسارات والأسئلة التي من شأنها أن توصلنا إلى التقييم الحقيقي

للمشروع مثل، ما الطرق المثلى، أو الأدوات الفعالة لتقييم المشروع؟ وينبغـــي أن تكـــون هـــذه الأدوات من صلب المشروع، وهل يمكن أن تتخذ الطرق الكمية والنوعية كسبيل للتقييم؟

إن تقييم المشروع وأدواته يجب أن يكون جانبا أساسيا في عملية التخطيط للمشروع الرقمـــي، حيث تسمح عملية التقييم بإعادة النظر في السياسات التي يمكن أن يجانبها الصواب والاستفادة من الأخطاء والدروس، لتنفيذ مشروعات أكثر نجاحا في المرات القادمة، وكذلك توفير أفضل الســـبل لتحسين طرق إنجاز المشروعات الحالية.

وكي يتحقق الهدف المنشود من المكتبة الرقمية ينبغي الإعلان عنها وتسويق خدماتها في كافـــة قطاعات المؤسسة. كما ينبغي أن لا ننسى عملية التقييم (مدى تحقيـــق أهـــدافها، ومحتوياتهـــا، وخدماتها ومستوى جودتها وحجم الاستفادة منها) ويكون ذلك بعد مرور مـــدة كافيـــة علـــى تشغيلها وذلك للحكم عليها وتطويرها. وعند تقييم المكتبـــة الرقميـــة ينبغـــي التركيـــز علـــى المستخدمين؛ فليس هدف المكتبة هو فقط توفير مجموعات عالية الكفاءة بل أهم من ذلـــك هـــو مساعدة المستخدمين في جهودهم لتمييز الأفضل من هذه المجموعات ([1]).

2-2- المبادئ المؤسسة للمشروع:

2-2-1- تحديد المشروع: قبل البدء في أي مشروع، لا بد من وجود تفكير إستراتيجي؛ إشكاليته الأساسية تتمثل في وضع أهدافه وغاياته ومضمونه العام:

[1] Hong Xie. Evaluation of Digital Libraries: Criteria and Problems from Users' Perspectives. Library & Information Science Research. V. 28 (3), 2006. pp. 433-452.

1. ما هو إسم المشروع؟
2. ماهي الغاية من وجوده؟، ما هي الإشكالية ، المصادر، الآثار الناجمة؟
3. ما هي الأطراف المشاركة والمساهمة في المشروع؟ ومعرفة حجم المساعدات والدعم الذي سوف يستفيد منها المشروع؟
4. هل يستند المشروع على دراسات سابقة، بحوث، تشخيصات مسبقة ؟
5. ما هو المجال العام للمشروع الذي سوف يندرج فيه:
   - تدفق المعلومات
   - تثمين المعلومات.
   - ترتيب منطقي وفيزيائي.
   - ترميز وتكشيف المعلومات.
   - البث والإدارة.

إن التشخيص الأولي يسمح بتقييم الاحتياجات من المعلومات وكيفيات التبادل، وأيضا الكفاءات الإستراتيجية والقطاعات المعنية بالنظام المزمع إنشاؤه، وخاصة تلك القطاعات التي تعاني من (ضياع ذاكرتها).

هذه الطريقة ترتكز أساسا على عدة مبادئ رئيسية:

تخمين قائم على أساس النشاط والمهن، طريقة تساهمية بين مختلف القطاعات، البحث عن لغة وصفية مشتركة، دراسة مستقلة للاختيارات التقنية والوسائل.

2-2-2- **هدف ونموذج المشروع:** بعد ما تم تحديد غايات وأهداف المشروع، يتطلب تحديد نوعية التطبيقات المراد توظيفها (GED، أرشفة، تدفق العمليات،..) وحقول الوظائف المعنية: ماذا نريد القيام به؟

ما هو نشاط المؤسسة، المجال العملي المعني (تسويق، تسيير الموارد البشرية، محاسبة، بحث وتطوير،..) وطبيعة البيانات المعالجة (معطيات طبية، قانونية، إعلامية،..)

- هل يتعلق الأمر بمشروع إستراتيجي، تقني، إداري، إعلامي، تسويقي؟ أم يتعلق الأمر بمشروع بحث وتطوير، تنظيم وإعادة التنظيم، إنتاج،؟ هل المشروع إتحادي بين المؤسسات، شركة،...
- ما هي الصعوبات المتوقعة والمنتظرة، هل هي صعوبات تقنية أو تخص صعوبات في العلاقات؟
- كيف يتحدد المشروع في نظام معلومات المؤسسة؟ ما هي المنظومة المحيطة به؟
- ما هي الأهداف التي تسعى إلى تحقيقها وأي تحسين نريده؟ ما هي النتائج المرتقبة، نوعية ، كمية؟ ما هي المعايير التي تسمح لنا الحكم على نجاح المشروع؟
- كيف يمكن تجزئة المشروع من خلال مراحل إنجازه، تحديد المراحل الانتقالية أو المراحل المتوسطة.

تحديد أهداف الإنتاجية المتوخاة عند تطبيق النظام كي نتمكن من عدم الوقوع في فشل الاستثمار.

أهداف متعلقة بالتخزين:

- تقليص حجم العمليات وكثافتها.
- زيادة السعة.
- تقليص الأخطار (سرقة، حريق، ضياع).
- تقليص النسخ.

أهداف متعلقة بالتسيير:

- تقليص آجال البحث.
- الوصول إلى المعلومات عبر معايير بحث متعددة.
- تحسين السرية والأمن.
- تقليص كلفة الإطلاع والحفظ.

أهداف متعلقة بالبث:

- بث داخلي أم خارجي.
- تحسين إتاحة المعلومات.
- أمن إتاحة المعلومات.
- الإتاحة المشتركة.
- الإتاحة عن بعد.
- لا مركزية المعالجة.

أهداف تتعلق بالاتصال والتعاون:

- العمل الجماعي.
- الاتصال لأغراض التبادل.

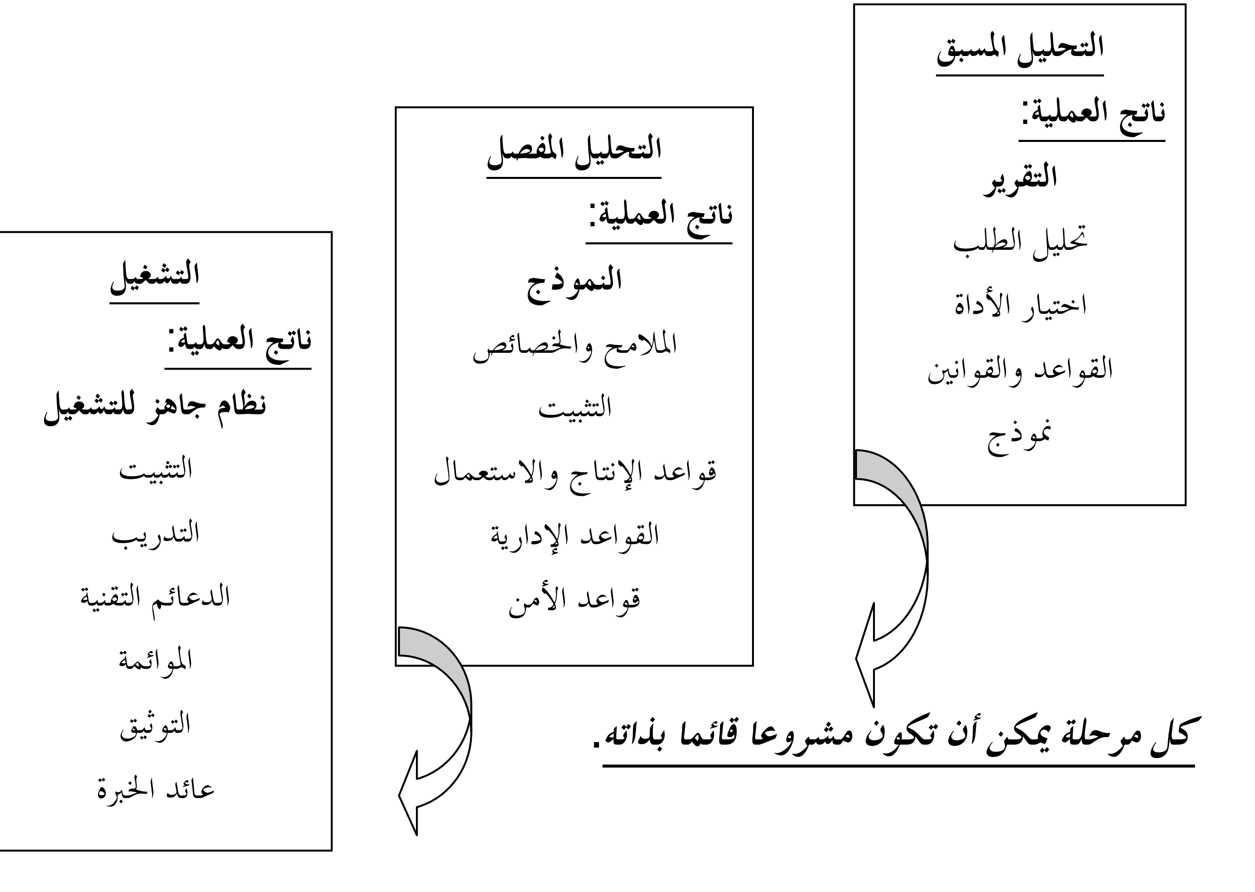
أهداف أخرى:

- أهداف مرحلية أو متوسطة.
- أهداف خفية: أهداف إضافية لم يتم تحديدها مسبقا أثناء دراسة المشروع، والتي من المتوقع أن تظهر بعد وضعه حيز التطبيق.

2-2-3- **تقسيم المشروع إلى مراحل:** لكل مشروع غاية وهدف، ومنتوج يخرج به، إنه من المهم الاتفاق على مراحل إنجاز المشروع، وبعبارة أخرى معرفة أين ومتى ينتهي المشروع.

مراحل التحليل الأولي للطلب والعرض وتصميم النموذج كلها يمكن أن تكون مشروعات في حد ذاتها، إذ تخصص لها رئيس مشروع، وناتج العمل يكون عبارة تقرير موجه للمصالح المعنية.

في حالات أخرى، يمكن اعتبار أن مرحلة التحليل الأولي ما هي إلا مرحلة أولية للمشروع الكلي الذي يتضمن فيما بعد مراحل تطوير ووضع النظام، ومن ثمة التشغيل والمرافقة أو المتابعة.



شكل بياني رقم (159) يبين: تقسيم المشروع إلى 3 مراحل.

2-2-4- إنشاء فريق المشروع (مجموعة المشروع):

يمكن إنشاء (3) ثلاثة هيئات أو لجان بالنسبة لفترة المشروع:

- يوكل المشروع إلى وحدة خاصة :

فهو إذن يسير من طرف المنظمة المتواجدة بها بنفس الأهمية مع المهام الأخرى الموكلة إلى هذه الوحدة، أما التنسيق وتنشيط المشروع فتوكل حسب السلم التصاعدي أي رئيس الوحدة مباشرة أو المسهل Facilitateur.

- يسير المشروع عن طريق بنية شبكية :

يجمع أعضاء يظلون تحت مسؤولية المصالح التابعون لها، والمشروع تخصص له مصادر خاصة ويعين له رئيسا.

- بنية مشروع مستقلة:

تنشأ هذه البنية لفترة إنجاز المشروع وتكون تحت المسؤولية المباشرة لرئيس المشروع.

يجب أيضا عند إنشاء مجموعة عمل المشروع الأخذ بعين الاعتبار مختلف مستويات القيادة: التقنية، التنظيمية والإستراتيجية. الفصل بين هذه المستويات وتحديدها بدقة عملية جد أساسية لدرجة أنه من الضروري إنشاء ثلاثة 3 هيئات قيادية للمشروع توزع عليها الأدوار الخاصة بها كل على حدى "كل ومسؤولياته ودوره في إنجاز المشروع ".

القيادة الإستراتيجية: وتكون تحت مسؤولية لجنة القرار، أي هيئة الإدارة :

تقوم بتحديد التوجهات، وتتدخل في المراحل الأساسية (المفتاحية) للمشروع كي تقرر، توافق، تصحح الاتجاه، تخصص الاعتمادات والمصادر وتراجع تناسق العمليات المطابقة مع التوجهات العامة للمشروع.

القيادة العملية: تجمع مختلف الأعضاء المساهمين في إنجاز المشروع، ويقوم هؤلاء باللجوء إلى هيئات ومنظمات متخصصة من أجل الحصول على آرائهم فيما يخص نقاط يرونها جد متخصصة

من أجل إجراء خبرة تقنية، قانونية، مالية، مهنية، آلية عمل،...وبطبيعة الحال يلجئون أيضا إلى لجنة المستعملين.

القيادة التقنية: تركز حول الأدوات والوسائل فيما يخص الجانب الوظيفي والتجهيزات، وتتأكد من أن هذه الأخيرة لا تشكل عائقا لسير المشروع وأنها تتماشى والمحيط التقني المتواجد بالمؤسسة، المعايير، الأمن، الهيكلة،..

الفريق العملي هو تابع لمسؤولية رئيس المشروع الذي عليه أيضا أن يسهر على سهولة الاتصال والتنسيق مع الفرق التقنية ومع لجنة القيادة الإستراتيجية ، فهو يشكل ضمان سير المشروع ابتداء من المراحل الأولية للتصميم ودراسة الطلب إلى غاية المراحل النهائية من وضعه حيز التطبيق.

إن مشروع الـــ رقمنة أساسا هو مشروع علميا و تقنيا، إذ يمكن أن يسند إلى لجنة علمية تتكون من أشخاص مختصين ومتمكنين في مجال البحث العلمي، يمكنهم المصادقة على المشروع فيما يتعلق بمحتويات قاعدة البيانات التوثيقية، وهي عملية ضرورية بالنسبة للمجالات الخاضعة للتقييس أو تواجد قوي.

2-2-5- **الإعلام حول المشروع:** وهي عملية تساهمية تشارك فيها كل الفئات الفاعلة، وتتطلب تحديد كل فئة نوعية عملية الإعلام المتعلقة بها في كل مرحلة من مراحل الإنجاز.

الإدارة العامة:

- تؤكد علنيا دعمها للمشروع.
- توافق على الاختيارات وتلتزم بتأكيدها علنيا، تحدد الأهداف بحسب الأولوية.
- تعد لإعداد ملف تقديم المشروع وأن يكون مدعما وثريا.

الإطارات العليا:

- تعلم بآثار وأهداف المشروع لفرقها.
- تعلن عن آرائها الإيجابية.
- تساهم في التفكير الإستراتيجي.
- تلتزم بإعادة تحديد الأهداف والمهام والأولويات وتقديمها للموارد والتسهيلات اللازمة لسير المشروع.
- تنشط وتدعو لاجتماعات للإعلام وتبادل الآراء للحصول على التغذية الراجعة .

الإطارات المتوسطة:

- تسهل عملية المساهمة والانضمام للمشروع في فرق العمل.
- تضمن التكوين، تنشط فرق العمل، تطور الحوار من أجل استرجاع اقتراحات.
- توفر الوقت والموارد الضرورية لسير المشروع.

2-3- التحليل عن طريق الاستعمالات:

2-3-1- **التعبير عن الرغبات:** نفضل طريقة تساهمية لتحرير الإجراءات حسب الطريقة التالية:

إن مجموعة طرق المقابلات والتصاميم تعد المضمون الأساسي في طريقة CEM Conception à l'écoute du Marché فهي تفرق بين ثلاثة مفاهيم عادة ما تكون متداخلة : الحلول، الاحتياجات والرغبات.

مثال عن التعبير عن الرغبات: تشجيع العمل الجماعي ضمن الفرق.

مثال عن التعبير عن الاحتياجات: ربط مختلف المحطات بشبكة.

مثال عن التعبير عن الحلول: تثبيت .Lotus Notes

على صاحب المشروع أن يعبر عن مجمل الرغبات بدلا عن الاحتياجات وبصفة أقل إبداء الحلول.

خلال هذه المرحلة، المحاور سوف يصف من خلال سير العمل وكيفياته، استرتيجيته في الوصول إلى المعلومات وهذا ما يسمح بوضع تصور هيكل وبنية عملية التكشيف، أو قائمة حقل الواصفات.

وظائف نسبية: فمستوى الرضا هي نسبية بالنسبة للرغبات المعلنة منذ البداية (قوة محرك السيارة، سرعة معالجة الاستفسار).

وظائف إجبارية: إذا كانت الوظيفة موجودة فإن الزبون يجد هذا الأمر طبيعيا، ولا يؤثر إيجابا ولا يرفع من مستوى الرضا لديه؛ على العكس من ذلك إذا كانت هذه الوظيفة غائبة وغير موجودة فالزبون غير راض (العجلة الإضافية للسيارة).

وظائف جذابة: لا توافق احتياجات معلنة، ولكن اكتشافها تعجب الزبون وترفع من مستوى الرضا لديه .

2-3-2- **تحليل الموجودات:** يجب أن نقوم بدراسة معمقة للموجودات تتناول أربعة نقاط رئيسية:

طبيعة الوثائق:

- شكل وحجم الوثائق : نصوص ناتجة عن معالجات النصوص، شرائح فلمية، مخططات، رسائل خطية،..
- الوعاء الحالي للبيانات: قرص صلب، ميكروفيلم، ورق، كتب مجلدة..
- أماكن تواجد المعطيات (المكان الفيزيائي).
- مستوى الحفظ النشط والتخزين النهائي (مثلا: أسبوع للإطلاع، 10 سنوات بالنسبة للحفظ).
- درجة وكثافة الإطلاع على المعطيات، وعملية التعديلات.
- مستويات أمن البيانات.
- القيمة القانونية .
- حجم وكمية الوثائق المستوردة في البداية وحجم إنشاء الوثائق الجديدة.

طبيعة المستفيدين:

على الدراسة أن تحدد لكل فئة من المستفيدين رغباتها، الطرق التقليدية التي تسير بها العمليات يقام يتعلق بالتوثيق، مستوى استعمال المعدات، درجة الاطلاع والتعديل الخاصة بكل فئة، ومستوى الإتاحة.

- مستعمل يطالع فقط ، وبصفة دورية.
- مستعمل يطالع ومخول بإجراء تعديلات.
- محرر، مكلف بجمع واقتناء وتكشيف الوثائق.
- مسير قاعدة البيانات (بنية الكشافات، المكرارات،..)
- مختص في الإعلام الآلي، مسئول النظام الآلي.

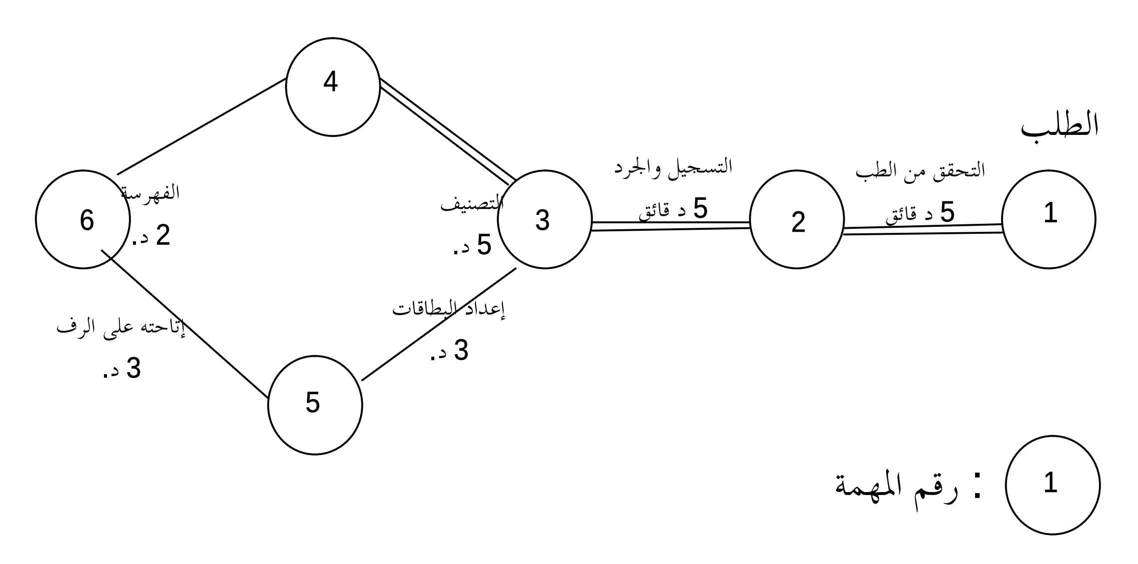
الدراسة تذكر بقواعد التنظيم، طرق العمل الحالية للمؤسسة والصعوبات والعوائق التي تواجهها، مما يبرر حجم الاستثمار في النظام الجديد.

3- نظام إدارة المشروع:

إن النماذج التخطيطية التي توضح الرؤية للمكتبة عنصرا أساسيا للاتصال في منظمات ومجتمعات ومهنة خدمات المكتبات، وهناك كثير من لغات النماذج المصنفة والمقننة Codified Modeling Languages التي يمكن استخدامها لأغراض التخطيط.

وتستخدم طريقة الممر الحرج CPM: the Critcal Path Method في أغلب الأحيان في المشاريع المعقدة المرتبطة بجدول زمني محدد، واسم هذا النظام مشتق في حقيقة أنه يستخدم الحدين الأدنى والأقصى للوقت اللازم لتطبيق المشروع ([1])، وتتمثل العملية في تحديد الخطوات التي يتضمنها إتمام المشروع والوقت المطلوب لكل خطوة، وتحديد العلاقات الموجودة بين الخطوات، وعن طريق حساب الزمن اللازم للخطوات الأساسية فإنه من الممكن حساب الوقت الكلي اللازم لإتمام المشروع (أنظر الشكل التالي رقم (159)، الذي يوضح نموذج استخدام هذا النظام لإتاحة كتاب بمكتبة جامعية، تطبق نظم الأتمتة في المعالجة الوثائقية).

[1] كينيث إي داولين ؛ ترجمة الشيمي حسني عبد الرحمن. المكتبة الإلكترونية: الآفاق المرتقبة ووقائع التطبيق . الرياض: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، 1995، ص. 221

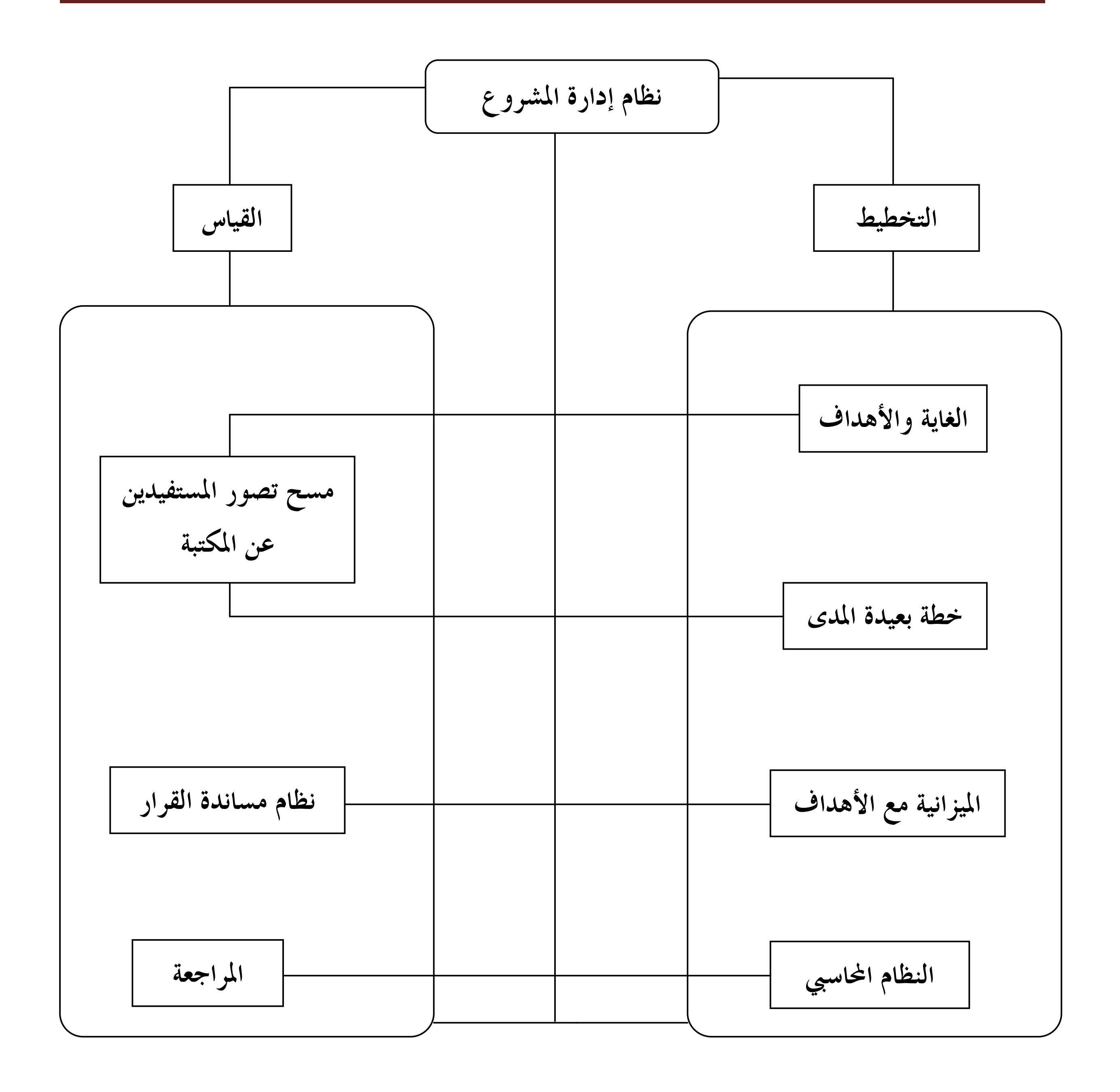


شكل رقم (160) يبين: نموذج طريقة الممر الحرج في المعالجة الوثائقية للكتب بالمكتبات ([1]).

وبما أن مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية تطبق نظاما آليا وتمتلك منظومة أتمتة اعتمدتها لأكثر من 10 سنوات، فإن المهمة المطلوبة في وضع المشاريع الأكثر تطورا، هي إدخال تغييرات على النظام القائم وليس وضع نظام جديد بمعزل عن النظام القائم.

وتتم عملية التغيير هذه من خلال سلسلة من المشاريع الموجهة نحو أهداف محددة، وينبغي هنا أن تكون حدودا زمنية لإتمام هذه المشروعات وأن يتم التنسيق من خلال نظام إدارة المشروع كما هو مبين في المخطط التالي:

[1] الزمن المستغرق في كل خطوة من خطوات المعالجة إلى غاية الإتاحة هي أوقات مستنتجة من تجربة طبقت بمكتبة د. أحمد عروة الجامعية ، مجال الدراسة ، عند تطبيق النظام الآلي في المعالجة لأوعية الكتب.



شكل رقم (161) يبين: العلاقة بين كافة عناصر نظام إدارة المشروع.

وقد تنشأ عمليات التغير في المنظمات من خلال عدة خطوات:

الضغط من أجل التغيير: وقد ينشأ هذا الضغط أو يتولد من خلال التقنيات أو المستفيدين أو المجتمع، أو نتيجة للمنافسة الممارسة من قبل منظمات أخرى، أو المهنة في حد ذاتها، أو موظفي المنظمة.

وفي حالة المكتبة الرقمية للجامعة لم نسجل ضغوطا تولدت من قبل الموظفون ولا المهنة ولا حتى المستفيدون من خدمات المكتبة، وإنما كانت عبارة عن ضغوط تقنية محضة أملتها بيئة المكتبة الجامعية وجهازها الإداري.

إدراك الحاجة إلى التغيير: ويمكن أن يحدث ذلك على أي مستوى في المنظمة، ومع ذلك فإنه لا بد من إدراك إدراة المنظمة لهذه الحاجة في نهاية المطاف.

تشخيص المشكلة: تستخدم الأدوات المسحية والدراسات وفرق العمل واستشارة الخبراء للتحديد والوصف الدقيق للمشكلة.

التخطيط للتغيير: ينبغي أن يخطط للتغيير حتى يمكن تحقيق تطبيق ممرحل ومجد اقتصاديا.

تنفيذ التغيير.

متابعة وقائع التغيير: من قياس أثر التغيير حتى يتكون سياق تاريخي للقرارات في المستقبل.

أما العنصر المهم لعملية التغيير هو التزود بالمهارات كأن تتوفر قدرات على التخطيط وصناعة القرارات وتطوير المنظمات وتكوين الفرق والاتصالات إما من خلال الموظفين الحاليين أو من خلال الموظفين الجدد المعنيين بعملية التغيير أو من خلال خبير.

الفصل الثالث عشر:

عرض النتائج والمقـــــــترحات

1- النـــــتائج العامـــة للدراســـة

2- النتائج على ضوء الفرضـــيات

3- المقترحـــات

4- خاتمـــــــة

1- النتائج العامة للدراسة:

تشير نتائج الدراسة

- أن المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية لا تطبق المعايير العلمية والوظيفية اللازمة في إنشاء مجموعاتها الرقمية، حيث أكد المسئول المكلف بالمكتبة الرقمية أن الجوانب الفنية للمكتبة الرقمية فيما يتعلق بمعالجة الأوعية المرقمنة هي نسخة طبق الأصل (في صورة إلكترونية) عن الأساليب المعتمدة في معالجة الأوعية الفكرية في شكلها الورقي، وهذا ما تم ملاحظته عند وصف إجراءات وصف المصادر الرقمية، وأن هذا المجال هو من اختصاص المكتبات والمكتبيين الذين ساهموا في تنفيذ مشروع المكتبة الرقمية.
- أن المكتبة الرقمية للجامعة وليدة خطط إدارية نابعة من إدارة الجامعة وليست ناجمة عن تخمين وطموحات المكتبيين لتلبية احتياجات المستفيدين من خدماتها، وضرورة مواكبة التطورات التكنولوجية حتى لا يتخلفوا عن من سبقهم إلى مثل هذه الحلول التكنولوجية الراقية جدا.
- عملية التحويل الرقمي تتم بمواصفات رقمنة واحدة وهي DPI 200 لمختلف وثائق الكتب المرقمنة، كون هذه الأخيرة هي كتب مطبوعة حديثا ولا تظهر أي عيب في درجة وضوح النص والصور، غير أنها لا تزال تقع تحت طائلة حقوق الملكية وحقوق النشر.
- عملية تنمية المجموعات لا تتم وفق سياسة محددة مسبقا تستجيب للأهداف المسطرة في مشروع المكتبة الرقمية، وإنما هي عملية تحويل رقمي لأوعية ورقية تنتقى بطرق غير علمية لا تراعي فيها أدنى الشروط الواجب توفرها كحقوق الملكية الفكرية، وهشاشة الأوعية الورقية.
- لا تملك المكتبة الرقمية أي خطط علمية فيما يتعلق بإجراءات حفظ المواد الرقمية، وإعداد جداول زمنية محددة قصد الإطلاع المنتظم والمراقبة الدورية للمصادر المرقمنة وبالتالي وضع مخطط للقيام بعمليات التهجير.

- أن عملية التدريب والتكوين كانت حول كيفية التعامل مع الماسح الضوئي موصفات التشغيل وكيفية استخدام برمجية معالجات الصور لا غير.

تشير نتائج الدراسة الميدانية في البعد الأول حول **ممارسات أعضاء الهيئة التدريسية فيما يتعلق بالتعامل مع شبكة الانترنت وخدماتها** إلى:

- 97,97% من أفراد لعينة الإجمالية للبحث يمتلكون أجهزة حواسيب، وأن أقل من ثلثهم 1/3 (33,10 %) فقط غير مرتبط بشبكة الانترنت، وتكاد تكون العلاقة طردية بين الرقي في الرتبة العلمية واكتساب الخبرة في العملية التعليمية والبحثية مع امتلاك جهاز الحاسوب المزود بخدمات الانترنت والعكس أيضا يكاد يكون صحيحا.
- جميع أفراد عينة البحث مهما اختلفت رتبهم وتخصصاتهم العلمية يستخدمون نقاط إتاحة أخرى للربط بشبكة الانترنت، وأنهم لأسباب معينة لا يكتفون بالربط من حواسيبهم الشخصية إما لسرعة التدفق، أو بروز الاحتياج الآني للمعلومات وضرورة استخدام الشبكة العالمية في أوقات العمل، وأن 56 % من أفراد العينة يلجئون إلى مقاهي الانترنت، في حين يلجأ 16% منهم إلى زملائهم قصد استخدام شبكة الانترنت، و 28 % فقط من أفراد العينة يستخدمون شبكة الانترنت بالمكتبة الجامعية؛ هذا الاستخدام الذي يتناسب عكسا والرقي في الدرجة العلمية لأعضاء الهيئة التدريسية والعكس يكاد يكون صحيحا إذا تعلق الأمر باستخدام الشبكة لدى الزملاء وكذا مقاهي الانترنت.
- تشير النسب المئوية العالية إلى أن وتيرة الارتباط بشبكة الانترنت هي بمعدل مرة في اليوم، وقد سجلت فئة الأساتذة المستعدون أعلى نسبة إجابة 64.62 %، أما كل من أساتذة التعليم العالي والأساتذة المحاضرين وكذا الأساتذة المكلفون بالدروس فبلغت أعلى نسب إجابة لهم فيما يتعلق بوتيرة ارتباطهم بشبكة لانترنت بمعدل أكثر من مرة في الأسبوع.

- أفراد عينة كلية آ.ع.إ. هم أكثر إقبالا واستخداما لشبكة الانترنت من زملائهم في كلية ك.أ.د.ش.ح.إ.
- 10 % لا يدرون إن كانت الجامعة تمتلك موقعا إلكترونيا، في حين أكد 5.94 % أن الجامعة لا تمتلك موقعا إلكترونيا على شبكة الانترنت.
- أغلب أفراد العينة الإجمالية بنسبة 96.62 % بأنهم لا يمتلكون صفحات ويب شخصية.
- ارتفاع معدل امتلاك صفحات الويب الشخصية لدى أساتذة كلية آ.ع.إ. مقارنة مع زملائهم في كلية أ.د.ش.إ. بأكثر من ثلاثة أضعاف ما عدا أساتذة التعليم العالي والأساتذة المحاضرون حيث انعدمت تماما.

أما فيما يتعلق بالنتائج حول **مدى امتلاك أفراد العينة للبريد الإلكترونية وأغراض استعماله** فجاءت النتائج كما يلي :

- أساتذة كلية آ.ع.إ. سجلوا أعلى نسبة بـــ93.62 % فيما يتعلق بامتلاكهم بريد إلكتروني، بينما سجل أساتذة كلية ك.أ.د.ش.ح.إ. 87.13 %.
- تكاد تكون العلاقة عكسية لدى أفراد أساتذة كلية ك.أ.د.ش.ح.إ.؛ فكلما ارتقى الأستاذ في الرتبة كلما تنازل عن استعمال بريده الإلكتروني، وتكاد تنطبق هذه العلاقة على زملائهم في كلية آ.ع.إ.
- سجل أساتذة التعليم العالي أعلى نسبة إجابة بالنسبة لوتيرة الإطلاع على بريدهم الإلكتروني بمعدل مرة في اليوم، تليها فئة الأساتذة المساعدين المكلفين بالدروس فالمحاضرين ثم المساعدين، أما وتيرة عدة مرات في اليوم فلم تسجل إلا لدى الأساتذة المساعدين.
- تشير أعلى نسبة لعينة البحث، سواء على مستوى عينة كلية أ.د.ش.إ، أو كلية آ.ع.إ أو على مستوى العينة الإجمالية، بأنهم يقومون بالتواصل مع الهيئات والمنظمات العربية

بالدرجة الأولى، تليها مباشرة هيئات ومنظمات أجنبية ثم جامعات خارج الوطن فالجامعات الوطنية وهو السلوك نفسه المعبر عنه من طرف كل من أساتذة الكليتين.

- استخدام البريد الإلكتروني مقتصر على التواصل بالجهات الخارجية للوطن بصورة أكبر، ولا يستخدم إلا ناذرا، أو يكاد ينعدم من أجل التواصل مع الطلبة، فاستخدامات البريد الإلكتروني لم تكن أبدا للأغراض التعليمية وناذرا ما يستخدم أيضا للاتصال بأساتذة وزملاء بالجامعة أو بالقسم.

أما النتائج المتعلقة بأغراض عملية البحث عن الوثائق فجاءت كالتالي:

- أكثر من نصف أفراد عينة البحث يقومون بعملية البحث عن الوثائق عدة مرات في الأسبوع، وأن أساتذة كلية أ.د.ش.إ. هم أكثر نشاطا في عملية البحث عن الوثائق من زملائهم في كلية آ.ع.إ. (39.13 %، 28 % على الترتيب).
- وتيرة البحث بمعدلات مرتفعة تنخفض كلما ارتقى الأستاذ في الرتبة العلمية، كما لاحظنا من خلال النتائج أنه توجد علاقة طردية بالنسبة لإجابات أفراد عينة البحث فيما يتعلق بوتيرتي البحث بمعدل عدة مرات في اليوم، وعدة مرات في الأسبوع والرقي في الرتبة العلمية.
- كما أوضحت النتائج غلبة الأغراض التعليمية على الأغراض البحثية كونها هي السبب الرئيسي الدافع لأفراد عينة البحث بالبحث عن الوثائق.
- اختلاف أغراض البحث عن الوثائق لدى الأساتذة المستجوبين؛ فأساتذة كلية أ.د.ش.إ. يقومون بعملية البحث عن الوثائق لأجل انجاز البحوث بالدرجة الأولى (34.29 %)، بينما أفاد زملائهم في كلية آ.ع.إ. أن عملية البحث عن الوثائق التي يقومون بها هي لغرض تحضير الدروس بالدرجة الأولى (37.08 %).

- تشير أعلى النسب لدى أساتذة الكليتين إلى أن المعلومات العلمية والتقنية هي الفئة الأولى من المعلومات المعنية بعملية البحث و أن أساتذة كلية آ.ع.إ. هم أكثر بحثا عن هذه المعلومات من زملائهم في كلية أ.د.ش.إ.
- أن أعلى نسبة لعينة البحث سواء على مستوى أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. أو أفراد عينة كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية تشير بأنه عند قيامهم بعملية البحث عن المعلومات فإن عنصر الكلمات المفتاحية يعد نقطة البداية وأهم عنصر من عناصر الاسترجاع التي يوظفونها، إلا أنه كلما اكتسب الأستاذ خبرة وتقدم في الرتبة العلمية كلما نقص اعتماده على هذا العنصر في عملية البحث عن المعلومات غاية وصوله إلى أعلى رتبة حيث يعاود الاعتماد عليها.
- البحث بالعنوان ثاني أهم عناصر الاسترجاع المستخدمة من طرف أفراد العينة الإجمالية، يليها استخدام عنصر اسم المؤلف، فاستخدام موضوع محدد.

أما فيما يخص استخدام أعضاء الهيئة التدريسية لمصادر المعلومات الإلكترونية في عملية البحث وسلوكهم إزاءها وآرائهم فيها، فنورد النتائج التالية:

- أفاد أغلب أفراد عينة البحث سواء على مستوى الكليتين أو على مستوى العينة الإجمالية أنهم يستخدمون شبكة الانترنت في عملية البحث عن المعلومات، وأن أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. يستخدمونها بدرجة أقل من زملائهم في كلية آ.ع.إ. (91.09 %، 93.63 % على الترتيب).
- تقريبا 3/1 أفراد عينة البحث على اختلاف التخصص يستخدمون بالدرجة الأولى محركات البحث، وثاني الأدوات الأكثر استخداما بحسب ما تشير إليه نتائج إجابات أفراد العينة هي البوابات المتخصصة تليها أدلة البحث، ثم محركات البحث الكبرى، فالمكتبات الرقمية، أما استخدام الأرشيفات المفتوحة فمنعدم تماما لدى مختلف فئات عينة الدراسة.

- أساتذة كلية أ.د.ش.إ. هم أكثر استخداما لمحركات البحث و محركات البحث الكبرى أكثر من زملائهم في كلية آ.ع.إ.، إذ يفضلون هذين الأداتين إضافة إلى البوابات المتخصصة، بينما يتفوق أفراد كلية آ.ع.إ. على استخدام أدلة البحث وفهارس المكتبات المتاحة على الخط على زملائهم في كلية أ.د.ش.إ.
- لوحظ أنه كلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية واكتسب الخبرة في مجال التعليم والبحث العلمي كلما يتخلى تدريجيا عن استخدام المصادر المعلومات الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية.
- مؤشرات استخدام المصادر الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية هي مرتفعة لدى كلية آ.ع.إ. مقارنة بأساتذة كلية أ.د.ش.إ.، وأن أكثر من ½ إجابات الأساتذة تفيد أنهم يستخدمون مصادر المعلومات الإلكترونية في نشاط البحث العلمي
- تشير النتائج إلى أنه كلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية واكتسب خبرة في التعليم والبحث العلمي كلما زاد اعتماده على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في مجالات البحث العلمي إلى أن يبلغ رتبة التعليم العالي، وأنه كلما زاد الاعتماد على المصادر الإلكترونية لتحقيق الأغراض البحثية كلما انخفضت هذه النسبة لتحقيق الأهداف التعليمية، والعكس صحيح.
- كما نلاحظ أيضا انه كلما تقدم الأساتذة في الرتبة العلمية كلما قل اهتمامهم بالأغراض الأخرى التي عبروا عنها في التثقيفية والترفيهية.
- ما نلاحظه بالنسبة لإجابات أفراد العينة على مستوى الكليتين هو إدراجهم للمكتبة الرقمية كآخر مصدر من مصادر المعلومات الإلكترونية استخداما من طرفهم، ويرى أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة على مختلف رتبهم وبدرجات متفاوتة وغير منتظمة، أن شبكة الانترنت تعد أهم مصدر من مصادر المعلومات الإلكترونية المستخدمة في عملية البحث عن المعلومات.

- جميع فئات عينة البحث سواء على مستوى كلية أ.د.ش.إ. أو كلية آ.ع.إ. أو على مستوى العينة الإجمالية؛ أجمعت على أن استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في عملية التعليم في اعتقادهم يعد أمرا ثانويا وليس أساسيا، ويؤكدون بإجماع؛ أن استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية إنما يكون أساسيا في عملية البحث العلمي وليس في عملية التعليم أين يعد ثانويا
- جميع أفراد عينة البحث سواء في كلية أ.د.ش.إ. أو كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية، اتفقت إجاباتهم على أن طريقة الاسترجاع الكلي للوثيقة هي الطريقة الأكثر استخداما لديهم، أما عن كيفية الاسترجاع الكامل للوثيقة فبينت الإجابات وعلى مختلف فئات العينة أنه يتم اللجوء والاعتماد أساسا على تقنية التحميل أولا، ثم تليه عملية الطباعة فعملية النسخ أخيرا.
- آخر الأساليب استخداما في استرجاع الوثائق والمعلومات الإلكترونية هو طريقة التحليل بعد القراءة، وأن بعض الأساليب المستخدمة في عملية الاسترجاع لدى الفئات المتقدمة من الرتب العلمية تختلف تماما والأساليب المستخدمة لدى زملائهم في الفئات المتأخرة من الرتب العلمية، فأسلوب الطباعة مثلا يستخدم بكثافة عالية عن باقي الأساليب لدى فئة الأساتذة المساعدين فقط، بينما أكثر الأساليب استخداما لدى باقي فئات العينة في عملية الاسترجاع الكامل للوثيقة هو أسلوب التحميل أولا ثم الطباعة ثانيا.
- العلاقة الطردية بين الرتبة العلمية وأسلوب تحليل المعلومات المهمة في الوثيقة، على مستوى العينة الإجمالية، في حين تشير النتائج في أعلى نسبة لعينة البحث سواء على مستوى عينة كلية أ.د.ش.إ. أو على مستوى عينة كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية وبنسب إجابات متقاربة؛ أنهم يفضلون أسلوب الحفظ في وسائط التخزين قصد الرجوع إليها في وقت لاحق أو قراءتها فيما بعد.
- فالعلاقة طردية واضحة بين استخدام أسلوب طباعة ما يقرءون والتقدم في الرتبة العلمية.

- أعضاء الهيئة التدريسية المنتسبين لكلية أ.د.ش.إ. هم أكثر تفضيلا لاستخدام أسلوب الطباعة ونوعا ما لطريقة التخزين على وسيط ثم القراءة فيما بعد من زملائهم في كلية آ.ع.إ. هؤلاء الذين يفضلون القراءة أولا ثم الطباعة وبالتالي أكثر تفضيلا لأسلوب القراءة من على الشاشة من زملائهم في الكلية الأولى

أعضاء الهيئة التدريسية والمكتبة الرقمية للجامعة :

- معظم أفراد عينة البحث كانوا على علم بمشروع المكتبة الرقمية للجامعة إذ بلغت نسبة الإجابة 93 %، وأن هذه النسبة تزداد كلما تقدمنا في الرتبة العلمية والعكس صحيح.
- العلاقة الطردية الموجودة بين التقدم في الرتبة العلمية والإعلام حول مشروع المكتبة الرقمية للجامعة، ومنه العلاقة العكسية بين التقدم في الرتبة العلمية والجهل بالمشروع، السلوك نفسه نسجله لدى أفراد الكليتين.
- تشير أعلى نسب الإجابات على مستوى الكيتين والعينة الإجمالية، أن وسيلة الإعلام عن المشروع الأكثر شيوعا هي تلك المعلومات المتبادلة بين الزملاء، فأسلوب الاتصال بين الأساتذة وهو أكثر تطورا واستخداما لدى أساتذة كلية أ.د.ش.إ.
- بالرغم من تواضع دور المكتبة الجامعية في الإعلام حول المشروع إلا أنه جاء متقدما عن دور الجامعة وإدارتها (5 %) أو من خلال دليل الجامعة (6 %) والتي جاءتا في آخر الأساليب والطرق التي مكنت أعضاء الهيئة التدريسية من إعلامهم والتعرف على مشروع المكتبة الرقمية للجامعة.
- عدم استشارة أكثر من ثلثي 3/2 أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة، وتشير النتائج إلى وجود علاقة طردية بين التقدم في الرتبة العلمية للأستاذ وطلب الاستشارة منه، فكلما تقدم الأساتذة في الرتبة العلمية كلما زادت نسبة استشارتهم لمعرفة آرائهم وإطلاعهم بالمشاريع الجديدة للجامعة.

- تشير النسب العالية من مجموع عينة البحث سواء على مستوى أفراد كلية أ.د.ش.إ. أو أفراد عينة كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية، أنه من الضروري استشارة أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة لإنشاء المكتبة الرقمية، كما لاحظنا أن أساتذة كلية أ.د.ش.إ. هم أكثر إلحاحا على ضرورة إشراكهم واستشارتهم في المشروع مقارنة بزملائهم في كلية آ.ع.إ.
- يؤكد أفراد عينة البحث على ضرورة توسيع عملية الاستشارة لتشمل أيضا طلبة الدراسات العليا والباحثين.
- أغلب الإجابات، سواء لدى أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. أو كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية، تشير إلى أنهم يعتقدون بشدة بأن المكتبة الرقمية للجامعة من شأنها أن تساهم في تطوير العملية التعليمية والبحثية بالجامعة، بلغت نسبة الإجابة لدى أساتذة كلية آ.ع.إ. 44.68 % ، وهؤلاء هم أقل تفاعلا وتفاؤلا مع هذه الإجابة مقارنة بزملائهم في كلية أ.د.ش.إ.

أعضاء الهيئة التدريسية وممارستهم للنشر الإلكتروني:

- معظم الأساتذة وعلى اختلاف رتبهم العلمية وكلياتهم لا يقومون بنشاط النشر الإلكتروني على شبكة الانترنت، وتشير النتائج إلى وجود علاقة عكسية واضحة بين تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية وعملية النشر الإلكتروني على شبكة الانترنت على اختلاف الكليتين والعينة الإجمالية.
- تأتي المقالات العلمية في مقدمة ما يتم نشره من طرف هؤلاء، تليها الدروس على الخط
- أغلب أفراد عينة البحث وبنسبة إجابة تجوزت الـــ 95 % أكدوا أنهم لا يقومون بتنشيط محاضرات علمية عن بعد، رغم توفر الجامعة على الإمكانيات المادية اللازمة.
- يرجع السبب الأول في عدم قيام أعضاء الهيئة التدريسية بتقديم محاضرات علمية عن بعد إلى عاملين متساويين وفي نفس درجة الأهمية (18 %)؛ كون " التعليم عن بعد ليس من

أولويات سياسة التعليم بالجامعة " و " عدم احتسابها في النشاط البيداغوجي "، أما ثاني هذه الأسباب فيرجعونها إلى " الافتقار إلى المهارات اللازمة " أن أساتذة التعليم العالي هم أكثر من يعانون من هذه المشكلة.

- نسجل هنا أيضا وجود العلاقة الطردية بين عامل " التعليم عن بعد ليس من أولويات سياسة التعليم بالجامعة "وتقدم الأستاذ في الرتبة العلمية، وبالتالي فأساتذة التعليم العالي هم أكثر إدراكا ووعيا بهذا العامل.

صعوبات استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية:

- جميع أفراد عينة البحث تواجه صعوبات في استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية على اختلاف الرتب العلمية ولدى جميع أفراد عينة الكليتين، تتمثل أساسا وبصورة عامة في عدم تمكن هؤلاء من التحكم في وسائل البحث الإلكترونية وعدم امتلاك المهارات اللازمة في عملية البحث عن المعلومات الإلكترونية.
- يتضح أن هناك فروقا نوعا ما في درجة وحدة المشاكل التي يواجهها أساتذة كل كلية عن الأخرى، عدا في المشكلة أو الصعوبة الأولى " استرجاع ضخم من المعلومات " التي يعاني منها أفراد العينة حيث نلاحظ تطابق الإجابات.
- 97 % من أساتذة كلية أ.د.ش.ح.إ.، وهي النسبة نفسها المسجلة لدى أفراد عينة كلية آ.ع.إ. أبدوا رغبة في متابعة تكوين على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية، وتأتي الرغبة على استخدام شبكة الانترنت وخدماتها في أولى اهتماماتهم كونها تعد أكثر مصادر المعلومات استخداما من طرفهم كما سبق تبيانه، وتشير النتائج إلى أن أساتذة كلية أ.د.ش.ح.إ. يبدون رغبة ملحة في متابعة تكوين على استخدام شبكة الانترنت وخدماتها وهم أكثر رغبة من زملائهم في كلية آ.ع.إ.، بينما نجد هؤلاء هم أكثر رغبة وألح من

زملائهم في متابعة تكوين حول استخدام المكتبة الرقمية للجامعة واستخدام قواعد البيانات.

- آخر ما يرغب أساتذة الجامعة في التكون عليه هو استخدام قواعد البيانات والمعلومات.
- نلاحظ أن الميزة الأساسية المتوفرة في الوثائق الإلكترونية في نظر أفراد عينة كلية أ.د.ش.ح.إ. أو كلية آ.ع.إ.، أو أفراد العينة الإجمالية، تتمثل في إمكانيات التخزين وعلى وسائط مختلفة، كما تشير النتائج إلى وجود علاقة طردية واضحة بين التقدم في الرتبة العلمية والتأكيد على هذه الإجابة، كما نلاحظ أنه كلما تقدم الأستاذ في الرتبة العلمية كلما واجه صعوبات في الحصول على بدائل ورقية أو تقليدية للوثائق الإلكترونية.
- أوضحت النتائج إلى وجود علاقة عكسية فيما يتعلق ميزة سهولة التعامل الموجودة في الوثائق الإلكترونية والتقدم في الرتبة العلمية، وكذا الميزة التي تتعلق بسهولة البحث في النص
- جميع فئات عينة البحث، سواء كلية أ.د.ش.ح.إ. أو كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية؛ اتفقت إجاباتهم على أن أهم رغبة واجب توفرها في الوثائق الإلكترونية هي الإعلام المسبق بمضمون الوثيقة قبل عرضها، على أن تكون طريقة الإعلام المسبق عن مضمون الوثيقة قبل عرضها من خلال الكلمات المفتاحية بالدرجة الأولى يليها الإعلام عن مضمون الوثيقة من خلال ملخص عن الوثيقة أو المصدر الإلكتروني، فالبيانات البيبليوغرافية ثم تقييم المختصين.
- أجمع أغلب أفراد فئات العينة على ضرورة توفر ما وراء بيانات تكون دقيقة تصف مضمون الوثيقة قبل تصفحها، هذه الرغبة نابعة من الصعوبات التي يلاقونها أثناء استخدام المصادر الإلكترونية والتي أهمها وأبرزها كما تم تبيانه سابقا (تحليل بيانات إجابات العينة على السؤال رقم (32) من الاستبيان)؛ هو تضخم المعلومات المسترجعة، وبالتالي استرجاع معلومات لا تلبي الاحتياجات كون المعلومات المفيدة لا تظهر بسهولة وبدقة

وبالضرورة استهلاك وقت طويل في عملية البحث، مع الإشارة إلى أن فئة أساتذة التعليم العالي هم الفئة الأكثر تأكيدا على هذه الرغبة على مستوى الكليتين والعينة الإجمالية.

- أغلب أفراد عينة البحث يؤكدون أنهم على استعداد لنشر أعمالهم البحثية في الشكل الإلكتروني 85 % ، وهنا نسجل العلاقة العكسية الواضحة لدى عينة كلية أ.د.ش.ح.إ. إذ لا يبدي أساتذة التعليم العالي نفس الحماس والاستعداد لنشر أعمالهم البحثية في الشكل الإلكتروني عكس زملائهم في كلية آ.ع.إ. الذين أجمعوا جميعا (100%) وتحمسوا لنشر بحوثهم العلمية في الشكل الإلكتروني.
- أغلب أفراد عينة البحث وعلى مستوى مختلف فئاتها، أبدوا استعدادا لنشر بحوثهم العلمية في مواقع ويب متخصصة غير موقع ويب الجامعة وليس المكتبة الرقمية للجامعة.
- جميع فئات عينة البحث على اختلاف رتبهم العلمية، اتفقت اقتراحاتهم بشأن المكتبة الرقمية للجامعة على أن تكون محمية من جميع أشكال الاختراقات، أما ثاني انشغال بالنسبة لأساتذة الكليتين على حد سواء والذي أبدوا فيه اقتراحا يتعلق بنشر أعمال وبحوث الأساتذة بعد تحكيمها، إضافة إلى إتاحة خدمات المكتبة الرقمية للجامعية عبر شبكة الانترنت، كما يقترح أساتذة كلية أ.د.ش.ح.إ. بالدرجة الثالثة توفير إمكانية الطباعة والنسخ والتحميل، في حين يرى زملائهم في كلية آ.ع.إ. في هذه المرتبة والدرجة من الأهمية تقديم الخدمات المرجعية الإلكترونية، والإحالة إلى مواقع مكتبات أخرى على شبكة الانترنت.

2- النتائج على ضوء الفرضيات:

على ضوء هذه النتائج يمكننا التحقق من صحة الفروض الموضوعة وأهداف الدراسة:

الفرضية الأولى: "تواجه المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية بعد وضعها حيز التنفيذ مشاكل قانونية وصعوبات تقنية وفنية في إدارتها مما نتج عنه عدم تطبيق المعايير الوظيفية اللازمة؛ ترجع بالدرجة الأولى إلى سوء التخطيط العلمي للمشروع".

اتضح لنا من خلال وصف المكتبة الرقمية بعد التطرق لمراحل إنشائها أن المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية لا تطبق معايير وصف المصادر الرقمية ويتعلق الأمر هنا بعملية إنشاء ما وراء البيانات وفق المعايير المعمول بها في مثل هذه المشاريع وهو معيار دبلن كور، بل تطبق الأساليب الفنية المعمول بها في وصف لأوعية الفكرية في شكلها الورقي فهي نسخة طبق الأصل (في صورة إلكترونية) عن الأساليب المعتمدة في معالجة الأوعية الفكرية في شكلها الورقي، وهذا ما تم ملاحظته عند وصف إجراءات وصف المصادر الرقمية، إذ تطبق التقنين الدولي للوصف البيبليوغرافي (كتب): تدوب(ك)، وفي نتيجة أخرى اتضح أن المكتبة الرقمية للجامعة تعتمد في عملية الرقمنة على مواصفات ودرجة دقة واحدة على مختلف صفحات الكتب المرقمنة وهي 200 DPI كون هذه الأخيرة هي كتب مطبوعة حديثا ولا تظهر أي عيب في درجة وضوح النص والصور، غير أنها لا تزال تقع تحت طائلة حقوق الملكية وحقوق النشر، كما اتضح أن عملية تنمية المجموعات لا تتم وفق سياسة محددة مسبقا تستجيب للأهداف المسطرة في مشروع المكتبة الرقمية، وإنما هي عملية تحويل رقمي لأوعية ورقية تنتقى بطرق غير علمية لا تراعي فيها أدنى الشروط الواجب توفرها كحقوق الملكية الفكرية، وهشاشة الأوعية الورقية، وفي نتيجة أخرى اتضح أن المكتبة الرقمية لا تملك أي خطط علمية فيما يتعلق بإجراءات حفظ المواد الرقمية، وإعداد جداول زمنية محددة قصد الإطلاع المنتظم والمراقبة الدورية للمصادر المرقمنة وبالتالي وضع مخطط للقيام بعمليات التهجير.

إن كل هذه المؤشرات والنتائج تؤكد تحقق الفرضية الأولى.

الفرضية الثانية: يولي أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة اهتماما متزايدا على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في نشاطاتهم التعليمية وبدرجة أكبر البحثية.

لقد اتضح من نتائج الدراسة الميدانية أن 97,97% من أفراد لعينة الإجمالية للبحث يمتلكون أجهزة حواسيب، وأن أقل من ثلثهم 1/3 (33,10 %) فقط غير مرتبط بشبكة الانترنت، وتشير النسب المئوية العالية إلى أن وتيرة الارتباط بشبكة الانترنت هي بمعدل مرة في اليوم، و 28 % فقط من أفراد العينة يستخدمون شبكة الانترنت بالمكتبة الجامعية؛ هذا الاستخدام الذي يتناسب عكسا والرقي في الدرجة العلمية لأعضاء الهيئة التدريسية، كما تشير النتائج إلى أن استخدام البريد الإلكتروني مقتصر على التواصل بالجهات الخارجية للوطن بصورة أكبر، ولا يستخدم إلا ناذرا، أو يكاد ينعدم من أجل التواصل مع الطلبة، فاستخدامات البريد الإلكتروني لم تكن أبدا للأغراض التعليمية وناذرا ما يستخدم أيضا للاتصال بأساتذة وزملاء بالجامعة أو بالقسم، وفي نتيجة أخرى اتضح أن نسبة الاعتماد على المصادر الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية في الفئة التي تفوق الـــ51 %، فقد بلغت 15 % من العينة الإجمالية هذه الإجابة. كما أكد أكثر من ½ إجابات الأساتذة تفيد أنهم يستخدمون مصادر المعلومات الإلكترونية في نشاط البحث العلمي، حيث بلغت أعلى نسبة إجابة لدى أفراد كلية أ.د.ش.إ. 58.44 % وهي تفوق بنسبة 21.43% من إجابات نفس أفراد العينة الذين يستخدمونها في مجالات التدريس أو الأغراض التعليمية، وتجدر الإشارة إلى النتيجة التي مفادها أن جميع فئات عينة البحث سواء على مستوى كلية أ.د.ش.إ. أو كلية آ.ع.إ. أو على مستوى العينة الإجمالية؛ أجمعت على أن استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية في عملية التعليم في اعتقادهم يعد أمرا ثانويا وليس أساسيا، وبنسب إجابة بلغت 61.39 % لدى أساتذة كلية أ.د.ش.إ. ، 53.19 % لدى أساتذة كلية آ.ع.إ. و 58.78 % لدى أفراد العينة الإجمالية ، وأكد جميع أفراد فئات عينة البحث وبإجماع؛ أن استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية إنما يكون أساسيا في عملية البحث العلمي وليس في عملية التعليم أين يعد ثانويا، وقد تجاوزت نسب إجاباتهم 61% ، كما أفاد أغلب أفراد عينة البحث سواء على مستوى الكليتين أو على مستوى

العينة الإجمالية أنهم يستخدمون شبكة الانترنت في عملية البحث عن المعلومات، وقد تجاوزت نسب الإجابات 90 %،

إن كل هذه المؤشرات والنتائج تؤكد تحقق الفرضية الثانية.

الفرضية الثالثة: يواجه أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة صعوبات عند استخدامهم مصادر المعلومات الإلكترونية ويبدون رغبة ملحة في متابعة دورات تكوينية وبخاصة على استخدام المكتبة الرقمية للجامعة على اختلاف رتبهم وتخصصاتهم العلمية.

اتضح من نتائج الدراسة الميدانية أن جميع أفراد عينة البحث (100%) تواجههم صعوبات في استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية على اختلاف الرتب العلمية ولدى جميع أفراد عينة الكليتين، تتمثل أساسا وبصورة عامة في عدم تمكن هؤلاء من التحكم في وسائل البحث الإلكترونية وعدم امتلاك المهارات اللازمة في عملية البحث عن المعلومات الإلكترونية، كما نسجل وجود فروقا نوعا ما في درجة وحدة المشاكل التي يواجهها أساتذة كل كلية عن الأخرى، عدا في المشكلة أو الصعوبة الأولى " استرجاع ضخم من المعلومات " التي يعاني منها أفراد العينة حيث نلاحظ تطابق الإجابات، وفي نتيجة أخرى تبين أن 97 % من أساتذة كلية أ.د.ش.ح.إ.، وهي النسبة نفسها المسجلة لدى أفراد عينة كلية آ.ع.إ. أبدوا رغبة في متابعة تكوين على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية، وتأتي الرغبة على استخدام شبكة الانترنت وخدماتها في أولى اهتماماتهم كونها تعد أكثر مصادر المعلومات استخداما من طرفهم، كما تبين أيضا من خلال نتائج الدراسة الميدانية أنه من بين أسباب عدم قيام أعضاء الهيئة التدريسية بتقديم محاضرات علمية عن بعد يرجع في نظرهم إلى إلى " الافتقار إلى المهارات اللازمة " 16% ، وهو العامل الذي حل في المرتبة الثانية، وأن الأساتذة المحاضرون وأساتذة التعليم العالي هم أكثر من يعانون من هذه المشكلة، كما بينت النتائج أن نسبة من لا يبدون رغبة في متابعة تكوين على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية يقدر بـــ 3 % وبخاصة لدى فئة أساتذة التعليم العالي الذين سجلوا أعلى

نسب إجابة (50 % كلية أ.د.ش.ح.إ. ، 100 % كلية آ.ع.إ.) وأن آخر ما يرغب أساتذة الجامعة في التكون عليه هو استخدام قواعد البيانات والمعلومات، مع الإشارة إلى أن أساتذة كلية أ.د.ش.ح.إ. يبدون رغبة ملحة في متابعة تكوين على استخدام شبكة الانترنت وخدماتها وهم أكثر رغبة من زملائهم في كلية آ.ع.إ.، بينما نجد هؤلاء هم أكثر رغبة وألح من زملائهم في متابعة تكوين حول استخدام المكتبة الرقمية للجامعة واستخدام قواعد البيانات.

وعليه ومما سبق في ضوء هذه المؤشرات تكون الفرضية الثالثة محققة إلى حد ما في الشطر المتعلق بالرغبة في متابعة تكوين على استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية على اختلاف تخصصاتهم ورتبهم العلمية، وغير محققة في الشطر المتعلق بالتكوين على استخدام المكتبة الرقمية.

الفرضية الرابعة: يبدي أعضاء الهيئة التدريسية بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية أهمية بالغة وحاجة ماسة لخدمات المكتبة الرقمية بما يعكس وعيهم بأهميتها والخدمات المنتظرة منها واستعدادهم للمشاركة في تكوين رصيدها ونشر أعمالهم وبحوثهم العلمية عبرها.

لقد اتضح من نتنائج الدراسة الميدانية أن 55 % من أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعة يرون أن شبكة الانترنت تعد أهم مصدر من مصادر المعلومات الإلكترونية المستخدمة في عملية البحث عن المعلومات، أما بالنسبة للمكتبة الرقمية للجامعة فقد جاءت في آخر أدوات ومصادر المعلومات الإلكترونية المستعملة من طرف أفراد عينة البحث 14 % ، وفي نتيجة أخرى فإن إجابات أفراد العينة على مستوى الكليتين هو إدراجهم للمكتبة الرقمية كآخر مصدر من مصادر المعلومات الإلكترونية استخداما من طرفهم (16 %، 10 % على الترتيب)، وأنها تستخدم بالدرجة الأولى لتحقيق الأغراض البحثية والتعليمية (12 %، 3 % على الترتيب)، كما تبين أيضا أن أغلب الإجابات، سواء لدى أفراد عينة كلية أ.د.ش.إ. أو كلية آ.ع.إ. أو العينة الإجمالية، تشير إلى أنهم يعتقدون بشدة بأن المكتبة الرقمية للجامعة من شأنها أن تساهم في تطوير العملية التعليمية والبحثية بالجامعة، حيث بلغت نسبة إجاباتهم على مستوى عينة كلية أ.د.ش.إ. 53.47 %، بينما بلغت لدى

أساتذة كلية آ.ع.إ. 44.68 %، كما بينت النتائج أن أغلب أفراد عينة البحث يؤكدون أنهم على استعداد لنشر أعمالهم البحثية في الشكل الإلكتروني وبسنبة إجابة بلغت 85 % لدى كل من أفراد عينة الكليتين والعينة الإجمالية غير أننا وبالمقارنة بين إجابات أفراد عينة الكليتين نلاحظ علاقة عكسية واضحة لدى عينة كلية أ.د.ش.ح.إ. إذ لا يبدي أساتذة التعليم العالي نفس الحماس والاستعداد لنشر أعمالهم البحثية في الشكل الإلكتروني، في حين أكد أفراد العينة وعلى مستوى مختلف فئاتها، استعدادهم لنشر بحوثهم العلمية في مواقع ويب متخصصة غير موقع ويب الجامعة ولا المكتبة الرقمية للجامعة، وبلغت نسبة الإجابة 58 % لدى أفراد عينة كلية أ.د.ش.ح.إ.، 48 % لدى كلية آ.ع.إ. و 55 % لدى أفراد العينة الإجمالية.

وعليه فإن كل هذه المؤشرات تؤكد نفي الفرضية الرابعة في جانبها الميداني.

- **المقترحات:**

في نهاية البحث وفي ظل ما توصلت إليه الدراسة من نتائج نقدم جملة من المقترحات منها ما هو أكاديمي، ومنا ما هو إجرائي.

3-1- المقترحات الأكاديمية:

- إعداد استراتيجيات وخطط على المستوى الوطني مع ضرورة تبادل المعلومات حولها.
- ضرورة اتخاذ الإجراءات والتدابير اللازمة لوضع المبادرة الوطنية الجزائرية للمكتبات الرقمية في إطار تنظيم وطني خاص.
- تشجيع البحوث التطبيقية لتطوير نظم وبرمجيات تتلاءم مع المتطلبات المحلية وتتوافق مع المعايير الدولية؛ لدعم الأنشطة والوظائف المختلفة بالمكتبات الرقمية.
- توحيد الجهود القائمة حاليا من خلال المؤسسات الحكومية والمدنية لإنشاء مشاريع تعاونية فيما بينها لدعم التوجهات الإستراتيجية الوطنية، للتأسيس لإستراتيجية وطنية شاملة.
- تنسيق جهود رقمنة مصادر المعلومات على المستوى الوطني، واضطلاع المؤسسات العلمية والمهنية بتطوير البرامج التدريبية والمقررات الدراسية بما يتلاءم مع متطلبات العمل في البيئة الرقمية.
- إن التغير المؤسسي في طبيعة عمل اختصاصي المكتبات في مثل هذه المشروعات الرقمية يحتاج إعادة التوصيف الوظيفي بالكامل والحصول على اختصاصيين ذوي مهارات محددة ومتخصصة في المكتبات الرقمية.
- ضرورة النظر في توحيد المصطلحات اللغوية، والى أهمية تدريب وتأهيل الموظفين في المكتبات قبل الشروع بالرقمنة.

3-2- المقترحات الإجرائية:

على ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة من قصور الخدمات المعلوماتية المقدمة في المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، توصي الدراسة بالآتي:

- إضافة مجموعة من خدمات المعلومات لمكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية الرقمية، كخدمة الإتاحة عبر الشبكة المحلية للجامعة، وإضافة الخدمة المرجعية وخدمة البحث في قواعد بيانات المكتبة وقواعد معلومات أجنبية وتطوير واجهات الاستخدام عبر موقع خاص بالمكتبة الرقمية للجامعة.
- التأكيد على أهمية استكمال البنية الأساسية لمشروع مكتبة جامعة الأمير عبد القادر الرقمية، وخاصة البوابة الإلكترونية Gateway التي يمكن من خلالها الربط والوصول إلى كافة الخدمات المقدمة.
- التأكيد على أهمية وجود إدارة بالمكتبة تسمى **"إدارة المكتبة الرقمية"** تتولى تقويم وتطوير البرامج والأداء والخدمات التي توفرها المكتبة، مع توفير الدعم اللازم لها.
- تنصيب لجنة اليقظة التكنولوجية وتكون مهمتها متابعة التطورات الحاصلة في مجال التكنولوجيا الحديثة المطبقة في المكتبات الرقمية مع ضرورة رفع تقارير حول إشكاليات تقادم العتاد التكنولوجي المستخدم في المكتبة الرقمية.
- التأكيد على ضرورة القيام بمراجعات دورية ومنتظمة لرصيد المكتبة الرقمية وفق خطط تحدد مسبقا كإجراء احترازي ووضع خطط لتهجير البيانات كلما استلزم الأمر ذلك.
- تكثيف الإعلام والتعريف بالمكتبة الرقمية بهدف تشجيع المستفيدين على استخدام المكتبة الرقمية، مع ضرورة تدريبهم على استخدام مواردها الرقمية، وإعداد ورش العمل اللازمة وتقديم الاستشارات اللازمة للترغيب والتعريف بواقع الخدمات وتحقيق الفائدة المرجوة منها.
- إجراء الدراسات اللازمة لقياس مدى رضا المستفيدين عن مجموعة الخدمات الرقمية المنوطة بها، والقيام بالتقييم الدوري من خلال استبيان آراء المستفيدين.

- ضرورة دمج أو انضمام المشروعات الرقمية الوطنية و العربية فى مشروعات واسعة المدى بهدف تحسين جودة الخدمات، وإعطاء مساحة أوسع للإفادة من الإنتاج الفكري الوطني والعربي.
- تغيير أو تعديل بعض النصوص في القوانين التشريعية الوطنية وحتى العربية الخاصة بحقوق النشر والتأليف لتشجيع المؤلفين والباحثين على إتاحة إنتاجهم الفكري مع ضمان الحقوق الفكرية والأدبية اللازمة مع هذه الإتاحة الرقمية.
- التأكيد على دور وزارة التعليم العالي والبحث العلمي بالجزائر لتلبية وتشجيع مثل تلك المشاريع التي تخدم المجتمع الأكاديمي ومتابعتها وتقييمها بصورة دورية، ومحاولة وضع إنشاء مبادرة خاصة بشبكة المكتبات الرقمية الجامعية الجزائرية.
- السعي إلى القيام باتفاقيات تعاون وشراكة مع دور النشر العلمية الوطنية لضمان توفير المصادر التقليدية بالشكل الرقمي مع استمرار العلاقة مع مجتمع الناشرين، ومحاولة إبرام اتفاقيات شراكة مع باقي مؤسسات التعليم العالي التابعة للوصايا.
- توصي الدراسة بتشكيل لجنة للتواصل مع دور النشر وحثها على التعاون في إتاحة منشوراتها بطريقة الكترونية مع الحفاظ قدر الإمكان على الحقوق، بالإضافة إلى تنظيم دورات تدريبية وورش عمل لشرح كيفية التخطيط للمكتبات الرقمية.
- ضرورة البدء في إنشاء المكتبة الرقمية للرسائل العلمية المجازة في الجامعة علما أن المكتبة تضم 1019 بحث علمي أكاديمي، لغاية سنة 2008، وكذلك المخطوطات التراثية التي تعتبر كنزا من كنوز المكتبة، إضافة إلى مطبوعات وإصدارات الجامعة المختلفة من الدوريات والنشرات والتقارير و... ومجموعات مكتبات المشائخ العلمية والتراثية النادرة والمؤلفات التي لا تقع تحت طائل حقوق الملكية الفكرية، كلها من شأنها أن تكون رصيدا معرفيا ثريا ومصدرا معلوماتيا مهما بالنسبة للطلبة والباحثين على المستوى الوطني والعربي.

- اتخاذ كل إجراءات أمن المعلومات الضرورية من النسخ الاحتياطية والالتزام بإستراتيجية أمنية معلوماتية متكاملة، واستخدام تقنيات حوائط النيران والدخول المشروط ومضادات الفيروسات والدخول غير المشروع، ووضع تشريعات تعامل المستفيدين مع الأوعية الرقمية، ووضع طرق لرقابة استخدام أي مواد نسخ إلكتروني داخل المكتبة.
- الصيانة المستمرة والنسخ الاحتياطية لكل عمليات المكتبة الرقمية.
- وضع مجموعة من البرامج التدريبية للمستفيدين تشمل التدريب على استخدام نظام المكتبة الرقمية وتحميل الوثائق والنصوص الكاملة، مع التأكيد على توعيتهم بأخلاقيات التعامل في البيئة الرقمية وعدم إهدار حقوق الملكية الفكرية.
- جمع جميع المعلومات المتعلقة ببرامج الرقمنة المنجزة أو في طور الإنجاز لمختلف الأوعية الفكرية على المستوى الوطني، لتفادي تكرار الجهود فيما يخص عمليات الرقمنة والمعالجة وبخاصة الجوانب القانونية فيما يخص إتاحة المصادر.
- توفير الدعم المالي اللازم لدعم بحوث تطوير وبناء المكتبة الرقمية في الجزائر.

4- خاتمة :

ختاما، فان المستقبل (لا شك) للمكتبات الرقمية والتحدي الأكبر أمام مكتباتنا العربية هو اللحاق السريع بالركب والعمل على استكمال المشروعات الرقمية التي بدأت، لتلبية احتياجات المستفيدين التي تغيرت بشكل واضح في عصر الإنترنت والإتاحة الحرة للمعلومات، خاصة وأن التطور في هذا المضمار (الرقمنة والمكتبات الرقمية) سريع جدا ولا حد لهذا التطور ولا تنبؤ بما يمكن أن يقود له أو ما ينتج عنه من واقع الخدمات التي ينبغي توفيرها، فهناك من يتوقع أن المكتبات الرقمية سوف تمتص المواد أو المصادر والتكنولوجيا من أماكن مختلفة لتخرج بشيء مبتكر أو مطور يمثل نظم التشغيل الحديثة، وقد تصبح الويب هي الأساس للعديد من أجيال المكتبات الرقمية .

وقد حاولت الدراسة تسليط الضوء على هذا الموضوع (المكتبات الرقمية) في شقها النظري والمفاهيمي ومناقشة القضايا المطروحة فيما يتعلق بالمصطلحات وتوظيفها الصحيح، وكذا استكشاف أهم مقومات المكتبات الرقمية بعد التطرق لوظائفها ومزاياها ومبررات إنشائها، كما تم التطرق للمعايير العلمية المطبقة في مجال معالجة مجموعات المكتبات الرقمية وما يترتب عنه من مسؤوليات ووظائف تنتظر المكتبي الرقمي. وككل مشروع فلا يجب أن نغفل عن تجارب الدول المتقدمة في المجال، إذ تم عرض أهم وأبرز مشاريع المكتبات الرقمية الناجحة في العالم ، قصد استكشاف معالمها والوقوف على أهم محطات إنشائها وتطورها والاسترشاد بها في وضع تصور للمكتبة الرقمية الجامعية في الجزائر، من خلال التعرض لتجربة فتية هي موضوع ومجال الدراسة : (المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية)، وذلك بعد التعرف على المجتمع الذي سوف تقدم له الخدمة والذي يعد من المكونات الأساسية للمكتبات الرقمية؛ وعليه جاءت الدراسة الميدانية قصد تحليل احتياجات المستفيدين بدقة قصد تقديم نموذج خدمات إلكترونية في بيئة المكتبة الرقمية يستجيب لتطلعاته البحثية ويوافق ممارساته الإلكترونية في العملية التعليمية

والبحثية وذلك من خلال القيام بدراسة سلوك هذا المجتمع وممارسات أفراده الوثائقية وتوجهاتهم نحو استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية واستكشاف مختلف الصعوبات التي يواجهونها عند استخدامها ومحاولة معرفة آرائهم وتطلعاتهم ورغباتهم من المكتبة الرقمية.

وقد أظهرت الدراسة تحقق الفرضيات المطروحة ما عدا الفرضية الرابعة والأخيرة التي مفادها أن أعضاء الهيئة التدريسية بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية يبدون أهمية بالغة وحاجة ماسة لخدمات المكتبة الرقمية بما يعكس وعيهم بأهميتها والخدمات المنتظرة منها واستعدادهم للمشاركة في تكوين رصيدها ونشر أعمالهم وبحوثهم العلمية عبرها. وقد كشفت الدراسة في جانبها الميداني أن المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية لا تطبق المعايير العلمية والوظيفية اللازمة في إنشاء مجموعاتها الرقمية، وأن عملية تنمية المجموعات لا تتم وفق سياسة محددة مسبقا تستجيب للأهداف المسطرة في مشروع المكتبة الرقمية، وإنما هي عملية تحويل رقمي لأوعية ورقية تنتقى بطرق غير علمية لا تراعي فيها أدنى الشروط الواجب توفرها كحقوق الملكية الفكرية، وهشاشة الأوعية الورقية، أضف إلى ذلك أنها لا تمتلك أي خطط علمية فيما يتعلق بإجراءات حفظ المواد الرقمية، وإعداد جداول زمنية محددة قصد الإطلاع المنتظم والمراقبة الدورية للمصادر المرقمنة وبالتالي وضع مخطط للقيام بعمليات التهجير. كما كشفت الدراسة أن المكتبة الرقمية للجامعة هي وليدة خطط إدارية نابعة من إدارة الجامعة وليست ناجمة عن تخمين وطموحات المكتبيين لتلبية احتياجات المستفيدين من خدماتها، وضرورة مواكبة التطورات التكنولوجية حتى لا يتخلفوا عن من سبقهم إلى مثل هذه الحلول التكنولوجية الراقية جدا. وأوضحت الدراسة الميدانية في استبيانها لأعضاء الهيئة التدريسية أن هؤلا يكادون يجهلون تماما خدمات المكتبة الرقمية ولا يعتمدون عليها في إنجاز بحوثهم والتحضير لدروسهم غير أنهم أشاروا إلى أنهم يعتقدون بشدة بأن المكتبة الرقمية للجامعة من شأنها أن تساهم في تطوير العملية التعليمية والبحثية بالجامعة ويؤكدون أنهم على استعداد لنشر أعمالهم البحثية في الشكل الإلكتروني 85%، لكن في مواقع إلكترونية متخصصة وليس المكتبة الرقمية للجامعة ولا حتى موقع الجامعة، كما

اتفقت اقتراحاتهم بشأن المكتبة الرقمية للجامعية على أن تكون محمية من جميع أشكال الاختراقات، وأن تنشر الأعمال العلمية وبحوث الأساتذة بعد تحكيمها، إضافة إلى إتاحة خدمات المكتبة الرقمية للجامعية عبر شبكة الانترنت، مع توفير إمكانية الطباعة والنسخ والتحميل وتقديم الخدمات المرجعية الإلكترونية، والإحالة إلى مواقع مكتبات أخرى على شبكة الانترنت.

هذا وقد خلص البحث بمجموعة من النتائج ونرجو أن يحظى هذا الموضوع بمزيد من الدراسات بهدف تقييم الأداء والعمل على الارتفاع بمستوى الخدمات المقدمة بالمكتبات الجامعية الجزائرية.

قائمة المراجع العربية:

الكتب:

1. أحمد عبادة سرحان.- الإحصاء الاجتماعي.- القاهرة: الدار القومية، 1993
2. بدر أحمد .- التكامل المعرفي لعلم المعلومات والمكتبات .- القاهرة : دار غريب ، 2002
3. بريسيلا، كابلن؛ ترجمة هاشم، فرحات.- أساسيات ما وراء البيانات لاختصاصيي المكتبات والمعلومات.- الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ، 2006
4. بوعزة عبد المجيد صالح.- المكتبات الرقمية : تحديات الحاضر وآفاق المستقبل .- الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية، 2006
5. سامح زينهم عبد الجواد.- المكتبات والأرشيفات الرقمية: التخطيط والبناء والإدارة .- القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2006
6. شعبان عبد العزيز خليفة .- المحاورات في مناهج البحث في علم المكتبات والمعلومات .- مصر : الدار المصرية اللبنانية ، 1997
7. شفيق محمود.- البحث العلمي: الخطوات المنهجية لإعداد البحوث الاجتماعية.- مصر: المكتب الجامعي الحديث، 1985
8. صوفي عبد اللطيف .- التكوين العالي في علوم المكتبات والمعلومات: أهدافه، أنواعه واتجاهاته الحديثة.- قسنطينة: مطبوعات جامعة منتوري، 2002
9. صوفي، عبد اللطيف .- المكتبات في مجتمع المعلومات.- الجزائر : دار الهدى ، 2003
10. عليان ربحي مصطفى، محمد عنيم عثمان.- مناهج وأساليب البحث العلمي: النظرية والتطبيق.- عمان: دار صفاء ، 2000
11. عوض عدنان .- مناهج البحث العلمي .- عمان : جامعة القدس المفتوحة ، 1994
12. قاسم حشمت .- الاتصال العلمي في البيئة الإلكترونية.- القاهرة: دار غريب ، 2005
13. قدورة وحيد .- الاتصال العلمي والوصول الحر إلى المعلومات العلمية: الباحثون والمكتبات الجامعية العربية .- تونس: المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم، 2006
14. قنديلجي عامر إبراهيم، السامرائي عامر إيمان فاضل.- تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاها .- عمان: الوراق، 2002

15. كينيث إي داولين ؛ ترجمة الشيمي حسني عبد الرحمن.- المكتبة الإلكترونية: الآفاق المرتقبة ووقائع التطبيق .- الرياض: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، 1995

16. المالكي مجبل لازم .- المكتبات الرقمية وتقنية الوسائط المتعددة .- عمان: مؤسسة الوراق، 2005

17. محمد عماد عيسى صالح.- المكتبات الرقمية: الأسس النظرية والتطبيقات العلمية.- القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2006

18. مختار بن هندة .- الأرشفة الرقمية بين خصائص الشبكة المحلية و مبادرة الأرشيفات المفتوحة .- تونس: المعهد الأعلى للتوثيق، 2005

19. آرمز ويليام ؛ ترجمة العريشي بن حسن جبريل ، هاشم فرحات سعيد.- المكتبات الرقمية .- الرياض: مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية، 2006

مقالات الدوريات

20. الإنترنت والمكتبات المرجعية . في : **الرسالة الإخبارية** ، مركز التوثيق والمعلومات بالأمانة العامة لجامعة الدول العربية، مج.8 ، ع. 57 ، 1999

21. بومعرافي بهجة مكي. المكتبات الرقمية: ضرورة العصر. في : **الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات.** مج. 11، ع.20 ، 2003

22. دحمان عبد المجيد ، قوالي نورالدين. المكتبة الافتراضية كوسيلة لتنظيم الوصول إلى مصادر المعلومات الاقتصادية في الجزائر. في : **مجلة المكتبات والمعلومات** . مج.2، ع.2، 2005

23. سفاري ميلود . البحث الاجتماعي : ضوابط واحترازات .- في: **مجلة أسس المنهجية في العلوم الاجتماعية** ، ع.3 ، قسنطينة : منشورات الجامعة، 1999

24. عدس عبد الرحمن.- الجامعة والبحث العلمي: دراسة في الواقع والتوجهات المستقبلية. في: **مجلة إتحاد الجامعات العربية** ، (عدد خاص بالتعليم الجامعي والعالي في الوطن العربي عام 2000) .- عمان: أمانة الجامعة، 1998

25. عمر محمد عبد الرحمن.- واقع وتوجهات البحث العلمي والتطور التكنولوجي. في : **مجلة إتحاد الجامعات العربية** ، (عدد خاص بالتعليم الجامعي والعالي في الوطن العربي عام 2000) .- عمان: أمانة الجامعة، 1998

26. قدورة وحيد. المكتبات الرقمية والنص الإلكتروني: أي تغيير وأي تأثير؟. في : **المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات**، مج 6، ع. 11-12 ، 2005
27. محمد طاشور. من المكتبة التقليدية إلى المكتبة الرقمية. في : **مجلة المكتبات والمعلومات**، مج.2، ع.2 ، 2005
28. محمد فتحي عبد الهادي. إعداد اختصاصيي المكتبات والمعلومات في بيئة الكترونية: رؤية مستقبلية. في : **الاتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات .** ع. 18 ، جويلية 2002
29. محمود مسروة. المكتبات الافتراضية في الجزائر بين متطلبات العصر ومعطيات الواقع: الشبكة الأكاديمية للبحث ARN كنموذج. في : **مجلة المكتبات والمعلومات**، مج.2، ع.2 ، 2005
30. آلاردز سوزي . المكتبات الرقمية وانعكاساتها على تعلم المكتبات وعلم المعلومات ؛ ترجمة محمد إبراهيم حسن محمد. في : **عالم المعلومات والمكتبات والنشر**.القاهرة: الجمعية المصرية للمعلومات والمكتبات. مج 4 ،ع.1، 2002

وقائع المؤتمرات والندوات العلمية:

31. إبراهيم أحمد الحافظ . نحو مكتبة رقمية في دولة الإمارات العربية المتحدة. في : **وقائع المؤتمر الثاني عشر للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم)** : المكتبات العربية في مطلع الألفية الثالثة: بنى وتقنيات وكفاءات متطورة . الشارقة 2003
32. ابن الخياط نزهة. ترقيم النتاج الفكري المكتوب باللغة العربية: المحددات النظرية والإشكاليات. في **وقائع المؤتمر الحادي عشر للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم)** : نحو استراتيجية لدخول النتاج الفكري المكتوب باللغة العربية في الفضاء الإلكتروني. القاهرة 12-16 أوت 2001 . الرياض : مكتبة الملك عبد العزيز العامة، 2001
33. الدلهومي صالح. إشكالية المكتبة الإلكترونية ومستفيديها . في : **وقائع المؤتمر العاشر للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم)**: المكتبة الإلكترونية والنشر الإلكتروني وخدمات المعلومات في الوطن العربي . تونس: المعهد الأعلى للتوثيق، الإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) ، 2001
34. زين عبد الهادي . فهرسة مصادر الإنترنت : مراجعة علمية للإنتاج الفكري . في : **ندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاديتا ودبلن كور.** القاهرة : المنظمة العربية للتنمية، 2004
35. زين عبد الهادي. النشر الإلكتروني: التجارب العالمية مع التركيز على عمليات إعداد النص الإلكتروني. في: **وقائع المؤتمر العاشر للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم)** : المكتبة

الإلكترونية والنشر الإلكتروني وخدمات المعلومات في الوطن العربي. تونس: المعهد الأعلى للتوثيق، 2001

36. زين عبد الهادي. **ندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاداتا ودبلن كور .** القاهرة : المنظمة العربية للتنمية، 2004

37. سعد محمد الهجرسي، تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها الجارية . في: **وقائع المؤتمر العاشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم)** : المكتبة الإلكترونية والنشر الإلكتروني وخدمات المعلومات في الوطن العربي. تونس: المعهد الأعلى للتوثيق، 2001

38. صوفي عبد اللطيف . المكتبات وحقوق التأليف الرقمية والنشر الإلكتروني . في: **وقائع الندوة العربية الأولى للمعلومات** حول : تكنولوجيا المعلومات والتشريعات القانونية، 25-27 سبتمبر 1999، الجزائر : جامعة منتوري قسنطينة ، 2000

39. محمد يحيى. تطبيقات لغة XML في معيار دبلن كور. في **ندوة فهرسة مصادر الإنترنت واستخدام معايير الميتاداتا ودبلن كور.** القاهرة : المنظمة العربية للتنمية، 2004

40. محمود النقيب متولي . تقنيات التخزين الإلكتروني أساس إدارة المحتوى الرقمي للمكتبات. في : **وقائع مؤتمر المنظمة العربية للتنمية الإدارية** ، حول : الاستثمار في بنية المعلومات والمعرفة. القاهرة: المنطة العربية للتنمية الإدارية، 2006

41. هوبارت فوندان. المكتبة الافتراضية : قطيعة أم تواصل؟ . في: **وقائع المؤتمر الثاني عشر للإتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم)** : المكتبات العربية في مطلع الألفية الثالثة: بنى وتقنيات وكفاءات متطورة . الشارقة، 2003

وثائق إدارية:

42. طالبي عمار. من أهداف تأسيس الجامعة ، دليل جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية . قسنطينة: مطبعة الجامعة ، 1990

43. نشاطات المكتبة . في نشرية أخبار الجامعة . ع.19 ، جويلية ، 2008

44. جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية. نيابة مديرية الجامعة للتنمية والاستشراف والتوجيه . النشرة الإحصائية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية للسنة الجامعية 2007-2008. (ع. 2)

45. جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية . نيابة مديرية الجامعة للتنمية والاستشراف والتوجيه. مصلحة الإحصاء والاستشراف. حصيلة السنة الجامعية 2006-2007 والدخول الجامعي 2007-2008.

46. دليل مكتبة د. أحمد عروة الجامعية لسنة 2008/2007

ويبوغرافيا:

1- مقالات الدوريات الإلكترونية:

47. ابو لويفة اسماء بشير. التحول نحو المكتبة الرقمية في المؤسسات المصرفية دراسة حالة لواقع مكتبة مصرف ليبيا المركزي . في : cybrarians journal .- ع. 5 ، 2005 . تاريخ الاطلاع: [2007/12/2] . [على الخط]: http://www.cybrarians.info/journal/no5/dlib.htm

48. جوهري عزة فاروق ، الحازمي أريج. مكتبة المدينة [المنورة] الرقمية : الواقع والمستقبل. في: cybrarians journal. ع.15 مارس 2008 . تاريخ الاطلاع: [2008/10/15] . [على الخط]: http://www.cybrarians.info/journal/no15/dlib.htm

49. سعد بن سعيد الزهري . الخدمات المرجعية الإلكترونية: ماهيتها وواقعها وكيفية استفادة المكتبات العربية منها. تاريخ الاطلاع: [2007/3/3].[متاح على الخط]: http://www.kfnl.org.sa/idarat/KFNL_JOURNAL/M10-2/2.doc

50. عبد الرحمن فراج . البوابات ودورها في الإفادة من المعلومات المتاحة على الإنترنت. المعلوماتية. ع. 5، 2004 . تاريخ الاطلاع :[2007/02/15] . [على الخط]: http://informatics.gov.sa/magazine/modules.php?name=Sections&op=viewarticle&artid=47

51. محمد فتحي عبد الهادي.- الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات. في: مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، ع.15، 2007.

52. هبة عبد الستار مصيلحي. XML :هل تغير مستقبل المكتبات الرقمية . في : cybrarians journal ، ع. 1، 2004. تاريخ الإطلاع : [2007 /06/15] . [متاح على الخط] : www.cybrarians.info/journal/no1/xml.htm

2- متفرقات:

53. أحمد فرج أحمد، أحمد سعيد الروبي. الرقمنة: داخل مؤسسة المعلومات أم خارجها؟ دراسة في الإشكاليات ومعايير الاختيار.[2006/9/6].[متاح على الخط] :
http://docs.ksu.edu.sa/DOC/Articles36/Article360364.doc

54. سناء تكرورى. البرنامج الثقافى المصاحب لمعرض عمان الدولى للمعلوماتية والكتاب. (16-18/7/2005، عمان). تاريخ الإطلاع: [2006/04/02]. [متاح على الخط] :
http://www.arabcin.net/arabiaall/2-2005/11.html

55. الشرق الأوسط: جريدة العرب الدولية. خبراء 12 دولة ينتقدون تجاهل المكتبات العربية لفهرسة مواقع الإنترنت ومصادر المعلومات. ع. 9373، 27 جويلية 2004. تاريخ الإطلاع :[18 /04/ 2006]. [متاح على الخط]: http://www. alSharkalawsat.com/sectionasp?section=1§issueno=9373

56. مايكل كلارك. منهجية "حق المؤلف وإتاحة المعرفة في إفريقيا". [2008/5/12].[متاح على الخط]:
www.aca2k.org

57. موسوعة مصطلحات المكتبات والمعلومات والأرشيف = Library, Information and Archival Terminology تاريخ الإطلاع: [2006/04/03] . [متاح على الخط] :
http://www.elshami.com

قائمة المراجع باللغات الأجنبية:

OUVRAGES :

58. AMBROSI Alain , PEUGEOT Valérie , PIMIENTA Daniel. Enjeux de mots : regards multiculturels sur les sociétés de l'information. Paris : C & F Éditions,2005
59. ARMS William y. Digital libraries , Cambridge, Mass. : MIT Press, cop.2000
60. BALLAND Marie, DELAVANNE Alexandre, FORTINO David, et all. . Les bibliothèques virtuelles : synthèse bibliographique. Lyon : INSA, 1999.
61. BLAID A, PIERRON L, REYREN D, et ALL. La Numérisation de documents : principes et évaluation des performances. Cours INRIA 9-13 octobre 2000 . Paris: ADBS : 2000
62. BROPHY Peter.- The Library in the Twenty-first Century : New Services for the Information Age .- London: Library Association Publishing, 2001
63. BOUDON Raymond. Les Méthodes en sociologie (coll. Que Sais-je?, N° 1334) . Paris : PUF, 6ed. 1984
64. CLIN H.F., SINNOTT L.T. The electronic library :. Lexington Books, D.C. Heath and Company, Lexington, Mass. 1983
65. DEEGAN M.; TANNE S. Digital Librarians: New Roles for the Information Age In Digital Features: Strategies for the Information Age.- London: Library Association Publishing, 2001
66. HELAL A.H. New trends in electronic publishing and electronic libraries : and (Eds). Essen University Library. Federal Republic of Germany: Publications of Essen University Library. 1984
67. LESK Michael. Practical Digital Libraries: Books, Bytes & Bucks. San Francisco, Morgan Kaufmann Publishers, 1997
68. M. B. Rosson , J. M. Carroll, Usability Engineering, Morgan Kaufman, San Francisco ,2002
69. PRESCILLA Caplan. Matadata fundamentals for all librarians. Chicago:ALA,2003
70. SUTTER Eric . l'usage des bibliothèques électroniques dans le système éducatif . cité Gérard Dupoirier. Document numérique. Paris : Hermès Sciences Publications, 1999

71. THOMPSON James. The end of libraries. London: Clive Bingly, 1982

ARTICLES DE PERIODIQUES :

72. BAWDEN D., ROWLANDS I. Digital Libraries: Assumptions and Concepts. **Libri**. Vol.49, No. 4 , 1999

73. BRETT Butler . Electronic editions of serials: The virtual library model . In: **Serials Review**, Volume 18, Issues 1-2, Spring-Summer 1992.

74. CHEPESIUK R. The Future is here: America's Libraries Go Digital. In: **American Library**. V. 28 1997. pp. 47-49

75. COLLARD Claude . La numérisation des images fixes Les bibliothécaires et la création d'un monde d'images immatérielles. In : **Bulletin d'informations de l'association des bibliothécaires français**, N° 171, 1996

76. CRAWFORD Gregory A. Issues for the Digital Library. In: **Computers in Libraries**. V. 19(5), May 1999.

77. DANSET Françoise , Synthèse . In: **Bulletin d'information de l'association des Bibliothécaires Français**. N-76 ,1997

78. ESTEMANN Yolande, JACQUESSON Alain . Quelle formation pour les bibliothèques numériques? . IN: **BBF**, t.45, N°5, 2000

79. FOX EedwardA., USRS Shalini . Digital Libraries. In : **Annual Review of Information Science And Technology**. ,Vol. 36. 2002

80. HARDEN Gary.- The virtual library: What is it and Where are We Headed ?. **IN: North Carolina Library** , Vol2,N°3,P99

81. Hong Xie. Evaluation of Digital Libraries: Criteria and Problems from Users' Perspectives. In: **Library & Information Science Research**. V. 28 (3), 2006.

82. IICBA (UNESCO). Digital/Electronic Libraries . In : **Newsletter**. 2003 ,Vol.5, no. 3

83. JACQUESSON Alain, De la difficulté à utiliser les bibliothèques numériques , IN : **Bulletin d'informations de l' Association des bibliothécaires français**, n°188,3trim . 2000.

84. JEEVAN V. K. J. Digital Library Development: Identifying Sources of Content for Developing Countries with Special Reference to India. In: **The International Information & Library Review**. V. 36 (3) , Sep. 2004

85. MORELON, Dominique, Liber à Paris , In : **BBF**, n° 1, 1999

ACTES DE COLLOQUES :

86. BSIR MKADMI Besma, RIPON Romuald. Bibliothéque Numérique: Nouveaux Usages et Nouvelles Lectures. In :Revue Maghrébine de Documentation et d'Information . Numéros Spéciaux 13-14-15: Actes du **Colloque International** : L'Information Numérique et les Enjeux de la Sociéte de l'Information , Vol.2 , Tunis : ISD , 2005

87. DUCHEMIN, Pierre-Yves. La numérisation des documents cartographiques : problèmes techniques et juridiques ; l'expérience de la Bibliothèque nationale de France. **61ème conférence générale de l'IFLA**, Istambul, Turquie, 20-25 août 1995.

88. LANCASTER Wilfred. Evaluating digital library. In : **Proceeding of the Northumbria international conference on performance measurement in libraries and information services**. Northumberland, 7-11 September 1997

89. LYONS Patrice A. Plocy Issues in Computer Networks : Multi-Access Information Systems. In : **the Annuel Telecommunications Policy Research Conference** . 17 Airlie House, werrenton,VA.,October 1-3,1989

90. PIJNENBORG Mari-F-J. The Digital Library environment : Political and Legal Implications. In: **IATUL**-Quarterly.-5-4 Dec.1991

91. POLGER T.W; SHAPIRO C.D. , JOSEPHS M. R. The concept of models of use and its application in digital libraries. In: **Proceedings of the Second Electronic Library and Visual Information Research Conference**, ELVIRA 2, De Montfort University, Milton Keynes, UK, May 1995. London, Aslib, 1995

92. RAITT D. Some European Developments in Digital Librarians. In: Micro Use Information, Paper Presented at **the 11th International Conference on New Information technology**.- PP. 345 – 356

DICTIONNAIRES :

93. CACALY Serge, et all. Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation .-Amsterdam : Nathan, 2001.- p.431
94. JOAN M. Reitz . ODLIS: Online Dictionary for Library and Information Science. Available at: http://lu.com/odlis/odlis_d.cfm.
95. NOTAISE, Jacques , BARDA, Jean , DUSANTER, Olivier. - Dictionnaire du multimédia. - 2e éd. - Paris : Afnor, 1996.p.211

WEBOGRAPHIE :

1- THESE EN LIGNE :

96. AMEROUALI Youcef, Metadonnées basées sur l'association d'éléments de description de ressources et d'éléments de profil d'utilisateur. Th.Doctorat , Sciences de l'Information et de la Communication, Université Lyon1, 2001 . Visité le : [05/06/2005] . [En ligne] : http://enssibal.enssib.fr/bibliotheque/documents/theses/amerouali/amerouali.pdf

2- ARTICLES DE PERIODIQUES EN LIGNE:

97. ANN Blandford., Suzette Keith, Richard Butterworth, Bob Fields and Dominic Furniss Distrupting digital library: development with scenario informed design. In: **Interacting with Computers**. Volume 19, Issue 1, Pages 1-134 Jan.2007, pp. 70-82. Visité le: [17/10/2005] . [En ligne]: http://www.sciencedirect.com/science/issue/5644-2007-999809998-641617

98. ARMS William Y. Key Concepts in the architecture of the Digital library. In: **D-Lib Magazine**, July 1995. Visité Le : [2/05/2006] . [En ligne] :http://www.dlib.org/july95/07arms.html

99. BAWDEN DAVID Vilar, POLONA Zabukovec, Vlasta. Education and Training for Digital Librarians: a Slovenia / UK Comparison. In : **A slib Proceedings: New Information Perspectives**. – Vol. 57, No.1 2005. Visité le: [12/12/2005] . [En ligne]: http://www. emeraldinsight. Com/ 10. 1128 / 00012530505179084

100. BORGMAN C. L. What are digital libraries? Competing visions. In: **Information Processing & Management**, 35 (3), 227-243. cité par : Mentor Cana, Socio-technological definition of "digital library", 4 juin 2004 . Visité le: [29/07/2006] . [En ligne]: http://www.kmentor.com/socio-tech-info/archives/000694.html

101. CANNON Anita, Finding Canadian Government Information on the Internet: A Look at Four Principal Sites and Their Initiatives," In: **Government Information in Canada/Information gouvernementale au Canada**, Vol. 2, no. 4.1 1996 . Visité le: [21/5/2007] . [En ligne]: http://www.usask.ca/library/gic/v2n4/cannon2/cannon2.html

102. CHABIN Marie-Anne. Exigences numériques et besoins documentaires. In : **Revue SOLARIS.** N°.6, Décembre 1999/Janvier 2000. Visité le : [13 Janvier 2005]. [En ligne] : http://biblio-fr.info.unicaen.fr/bnum/jelec/Solaris/d06/6chabin.html.

103. CHAN D. C, Canadian Government Information Locator Service (GILS) : An evaluation of the presentation, accuracy, and completeness of GILS records . In :(CJILS) : **the Canadian journal of information and library science** . 1998, vol. 23, n°4, pp. 1-27. Visité le: [26/02/2007]. [En ligne] : http : // www . utpjournals . com/cjils/cjils.html

104. CHARBONNEAU Johanne . PROJETS NUMÉRIQUES DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DU CANADA . In : **La Lettre du bibliothécaire québécois**. N° 15 - Décembre-Janvier 1999 . Visité le: [11/5/2006] . [En ligne]: http://www.sciencepresse.qc.ca/lbq/lbq15.4a.html

105. CHRIS Rusbridge. Towards the Hybrid Library. **in D-Lib Magazine**, 1998 .Visité Le : [5/05/2006] . [En ligne] :http://www.dlib.org/july95/07arms.html

106. DEPARTMENT OF COMMERCE, National Institute of Standards and Technology. In: **Federal Register**, December 7, 1994 ,Vol. 59, No. 234 Pages 75-77. Visité le: [08/03/2007] . [En ligne] : http://www.ifla.org/documents/libraries/cataloging/metadata/fips192.txt

107. Équipe du projet pilote des publications électroniques et Comité des collections électroniques . Projet pilote sur les publications électroniques (PPPE) : Rapport final . Juin 1996 . Visité le: [10/3/2006] . [En ligne]:http://www.collectionscanada.gc.ca/obj/p4/f2/f-report.pdf

108. JERMEJ Trnkoczy, ZIGA Turk, VLADO Stankovski. A grid-based architecture for personalized federation of digital libraries. In :**Library Collections, Acquisitions, and Technical Services**. Vol.30, Issue 3-4, Sepyember-December 2006 . Visité le: [09/10/2007] . [En ligne]: http://www.sciencedirect.com/science/journal/14649055.

109. JOANNE Lomax Smith. Digitization : Strategic and Management Issues .- paper for Digital perspectives and Disaster Management.-In: **heds**,23 June 2000. Visité le: [11/10/2006]. [En ligne]:http://hul.harvard.edu/publications/hul_notes_1297/articles/08ldiheds.html

110. KOKABI M. The internationalization of MARC, part 1 : the emergence and divergence of MARC, In: **Library Review**, Vol. 44 No. 4, 1995, pp21-35. Visité Le : [5/05/2006] . [En ligne] : http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=/published/emeraldfulltextarticle/pdf/2380200312_ref.html

111. LEE D.Stuart . Digitization: Is It Worth It? In : **computers and libraries** , Vol. 21, No. 5 . May 2001 . Visité le: [12/12/2007] . [En ligne]:http://www.infotoday.com/cilmag/may01/lee.htm

112. OPPENHEIM Charles. Librairies in the new millenium impact. In: **Journal of the Career Development Group**, vol.3, n°.6, Juin 2000. Visité le: [12/6/2005] . [En ligne]: http://www.careerdevelopmentgroup.org.uk/impact/coppenheim.htm.

113. REBECCA Borden, The Meta Data Interchange Specification. In : **THE DATA ADMINISTRATION NEWSLETTER** , June 1, 1997. Visité le: [09/08/2007] . [En ligne]:http://www.tdan.com/view-articles/4138/

114. SPOHRER James Henry .-California Digital Library. In : **La bibliothèque numérique**, décembre 1997. Visité le: [8/12/2005] . [En ligne]:http://archives.univ-lyon2.fr/243/2/spohrer.01htm

115. TEASDALE Guy. DE LA NÉCESSITÉ DES MÉTADONNEES SUR INTERNET ET LES INTRANETS. In : **La Lettre du bibliothécaire québécois**. N° 21 - Janvier-mars 2000. Visité le: [9/05/2007]. [En ligne]:http://www.sciencepresse.qc.ca/lbq/lbq21.6.html

116. TEASDALE Guy. LE PROJET “MAKING OF AMERICA” . In : **La Lettre du bibliothécaire québécois**. N° 14-Octobre-Novembre 1998. Visité le: [9/05/2007]. [En ligne]:http://www.sciencepresse.qc.ca/lbq/lbq14.3.html

117. WANG Z. the Digital Library and Librarians Quality. In: **SCI/ TECH Information Development & Economy**.- Vol. 13, No1, 2003- PP. 32 – 34

118. XIAO T. Studying on the Concept of Digital Library. – In: **Information Research**.- No. 3(2003).- PP. 10- 12

119. ZHOU Qian. The Development of Digital Libraries in China and the Shaping of Digital librarians. In: **The Electronic Library**. Vol. 23, No.4 ,2005. Visité le: [15/12/2006] . [En ligne]:http://www.Emeraldinsight.Com/ 10.1108/ 02640470510611490

3- ACTES DE COLLOQUES EN LIGNE:

120. ANN R. Kenney, Digital to microfilm conversion : a demonstration project.1994-1996. **Final report to the national endowment for the humanities**, Ithaca (NY), Cornell

University Library, Department of Preservation and Conservation, 1996. Visite le: [25/7/2005] . [Enligne] : http: // www . library . cornell . edu / preservation/com/comfin.html

121. BLIN Frédéric. Bureau de la diffusion des savoirs et de la formation professionnelle. In : **Compte-rendu du congrès IFLA de Séoul**, Corée du Sud, 19-25 août 2006. Visité le: [11/7/2007] . [En ligne]:http://www.sup.adc.education.fr/bib/Info/Coop/Compte-rendus/CongresIFLA2006,Seoul.doc

122. CALANAG Maria Luisa , SHIGEO Sugimoto, KOICHI Tabata . A Metadata Approach to Digital Preservation .IN : **9th International conference Dublin core and Metadata Applications**: Tokyo. 22-26 October 2001. November,15. 2001.Visité le: [21/06/2005] . [En ligne] : http : // uk . dublincore . org / archives / 2001 /10/puplic_html/proceedings/abst-24.html

123. LUCIEN Scotti. La BNUE . In : **Compte-rendu du congrès IFLA de Séoul**, Corée du Sud, 19-25 août 2006. Visité le: [11/7/2007] . [En ligne] : http://www.sup.adc.education.fr/bib/Info/Coop/Compte-rendus/CongresIFLA2006,Seoul.doc

124. SHELLY E. Paul, JOHNSON B. David, Metadata: Concepts and Models. In: **Proceedings of the Third National Conference on the Management of Geosciences Information and Data**, (organized by the Australian Mineral Foundation, Adelaide) Australia, 20-18 July 1995. Visité le: [12/08/2006] . [En ligne]: http://www.ainet.com.au/web%20pubs/Papers/AMF95/Shelley&Johnson.html.

125. VAN OUDENAREN John. le projet « World digital Library » de la Bibliothèque du congrès .In : **Compte-rendu du congrès IFLA de Séoul**, Corée du Sud, 19-25 août 2006. Visité le: [12/7/2007] . [En ligne]:http://www.sup.adc.education.fr/bib/Info/Coop/Compte-rendus/CongresIFLA2006,Seoul.doc

4- Normes de métadonnées :

126. **ANZLIC : The Australia New Zealand Information Council :** http://www.anzlic.org.au/

127. *CSDGM:***Content Standard for Digital Geospatial Metadata:**

http://www.fgdc.gov/metadata/geospatial-metadata-standards

128. **DENVER CORE :** http://www.lic.wisc.edu/metadata/DENVCORE.HTM

129. **Dublin Core** metadata Element Set, Version 1.1: Reference Description : http://dublincore.org/documents/dces/

130. **Edna** metadata . http://www.edna.edu.au/edna/go/resources/metadata

131. **FSMS: Metadata for Interchange of Files on Sequential Storage Media between File Storage Management Systems** :

http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.25.5868

132. **GEM** metadata: **G**ateway to **E**ducational **M**aterials:

http://www.thegateway.org/about/documentation/schemas

133. **GILS** : Government Information Locator Service :

http://gils.utah.gov/standards.htm

134. **IAFA :Internet Anonymous Ftp Archives Templates :**

http://vads.ahds.ac.uk/satndards2.htm

135. **IMS** Learning Metadata**:Instructional Management System :**

http://www.imsglobal.org/metadata/ims

136. **METS**: Metadata for Encoding and Transmission Standards,

http://www.loc.gov/standards/mets

137. **MODS** : Metadata Object Description Schema : http://www.loc.gov/standards/mods/

138. **MRLC**: Multi-Resolution Land Characteristics Consortium

http://www.mrlc.gov/

139. **SOIF :Summary Object Interchange Format :**

http://www.ukoln.ac.uk/metadata/resources/soif.html

140. **TEI :Text Encoding Initiative :** http://www.tei-c.org/index.xml

5- Projets sur le Dublin Core :	مشاريع حول معيار دبلن كور

o **مشاريع أسترالية:**

ü **مشروع DSTC :**

.141 http://www.dstc.edu.au/RDU/

ü **مشروع AGCRC** (Australian Geodynamics Cooperative Research Center):

.142 http://www.agcrc.csiro.au/

ü **مشروع باندورا (PANDORA):**

.143 http://www.nla.gov.au/politique/pandje97.html

ü **مشروع EDNA:**

.144 http://www.edna.edu.au/edna/go

ü **قطاع البيئة الأسترالية:**

.145 http://www.environment.gov./

o **اسكندنافيا:**

ü **مشروع ما وراء البيانات لدول الشمال (*Le Projet de Metadata Nordique*) :**

.146 http://linnea.helsinki.fi/meta/

o **مشاريع ألمانية:**

ü **مشروع ما وراء البيانات (*Metadaten-Projekt*):**

.147 http://www2.sub.uni-goettingen.de

ü **مشروع شبكة الرياضيات (*Math-Net*):**

148. http://elib.zib.de/math-net/

- o **الدانمارك:**
- ü **مشروع *Netpublikationer* :**

149. http://www.fsk.dk/fsk/publ/+connecté-pub/

- o **السويـــــــد:**
- ü **مشروع شبكة البيئة السويدية (*EnviroNet Suédois*) :**

150. http://smn.environ.se/smnproj/proj/summary.htm

- o **المملكة المتحدة:**
- ü **مشروع *BIBLINK* :**

151. http://www.ukoln.ac.uk/metadata/BIBLINK/

- ü **مشروع** (*Development of a European Service for Information on Research and Education*) ***: DESIRE***

152. http://www.nic.surfnet.nl/surfnet/projette/désir/desire.html

- ü **مشروع *ELISE II*** (Electronic Library Image Service for Europe):

153. http://severn.dmu.ac.uk/elise/

- o **هولـــــــندا:**
- ü **المكتبة الوطنية الهولندية (*Koninklijke Bibliotheek*):**

154. http://www.konbib.nl:8000

- o **الولايات المتحدة الأمريكية:**

ü المكتبة الإلكترونية لـــ*Monticello* :

155. http://.solinet.net/monticello/monticel.htm

ü مشروع ما وراء البيانات الطبية :

156. http://medir.ohsu.edu/~maletg/MedMetadata.HTM

ü مشروع المكتبة الرقمية للجامعة الدولية بفلوريدا (*FIUDL* : Florida International Digital Library Universty):

157. http://www.fiu.edu/~diglib/

ü مشروع المكتبة الرقمية لجامعة واشنطن :

158. http://content.engr.washing/

ü مشروع تسجيلات قاعدة بيانات المكتبة الرقمية لجامعة ميتشيغان (***UMDLRD*:** Universty of Michigan Digital Library Registry Database):

159. http://dns.hti.umich.edu/enregistrement/

ü مشروع فهرس المكتبة الرقمية :

160. http://sunsite.berkeley.edu/Cataloguer

ü مشروع بوابة المواد التربوية (***GEM* :** Gateway to Educational Materials):

161. http://gem.syr.edu

ü مشروع (***CIMI* :** Consortium for the computer Interchange of Museum Information):

162. http://www.cimi.org/documents/metafina/PD.html

6- DIVERS :

163. AMEROUALI Youcef, IHADJADENE Majid. Métadonnée et Bibliothèque Numérique . Visité le: [02/04/2006] . [En ligne]:http://debora.enssib.fr/de163.rtf

164. BORGMAN C. L. . Fourth DELOS Workshop on Evaluation of Digital Libraries: Testbeds, Measurements, and Metrics. Visité le: [02/01/2006] . [En ligne]:http:/www.sztaki.hu.

165. BOUDRY C., Quelques propositions concrètes et pratique pour faciliter votre démarche de numérisation. Visite le: [18/18/2006] . [En ligne] : http://urfist.enc.sorbonne.fr/image_numerique/propo-num.htm

166. CHAUMIER Jacques, La bibliothèque numérique et l'entreprise . Visité le: [5/05/2006] . [En ligne] : http://www.les-infostrateges.com

167. COLORADO Digitization Program. General Guidlines for Descriptives Metadata Creating and Entry . [En ligne]:http ://www.sics.se/ prben/DC/DC_guide.html

100. CREPUQ . La gestion des documents numériques des établissements universitaires du Québec : état de situation et planification stratégique. 2004. Visité le: [19/12/2007] . [En ligne]:http://www.crepuq.qc.ca/

101. DANIEL Peraya . Les images de type Vectoriel. Visité le: [21/01/2008]. [En ligne]: http://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/staf13/fiches-mm/bitmapvectoriel.htm

102. Data Dictionary-Technical Metadata for Digital Still Images, NISO Z39087-2003, AIIM 20-2002. Visité le: [05/08/2006] . [En ligne]: http://www.niso.org/standards/resources/Z39_87_trial_use_pdf.

103. EPRON Benoit, Eléments pour l'appréciation des coûts . Visité le: [11/10/2006] . [En ligne]:http://revues.enssib.fr/titre/2eco/2appreciation_couts.htm

104. FOX EedwardA. The Digital Libraries Initiative: Update and Discussion. Visité le: [19/06/2007]. [En ligne]:http://fox.cs.vt.edu/DLSB.html

105. FRANCISCO José André. Les logiciels. Visité le: [17/10/2007] . [En ligne]:http://www.enssib.fr/autres-sites/dessid/dessid99/gedfranc.pdf

168. HAMEAU Thérèse. Accord entre SPARC et Public Knowledge Project. Visité le: [30/02/2007] . [En ligne] : http://prosper.inist.fr/spip.php?article180

169. HOWARD Wactlar, TAKEO Kanade, CHRISTOS Faloutsos, et ALL. Informedia II Digital Video Library: Auto Summarization and Visualization Across Multiple Video Documents and Libraries. Visité le: [5/6/2007] . [En ligne]: http://www.informedia.cs.cmu.edu/dli2/index.html

170. KOCHLER Wallace . Definitions of Electronic Collections. Visité le: [6/05/2006] . [En ligne]: http://www.ou.edu/cas/slis/courses/LIS5990A/slis5990/DigLib/sld001.htm

171. MAGDI Nagui. Les projets de bibliothèque numérique de la Bibliotheca Alexandrina . Visité le: [17/3/2007] .[En ligne]:http://www.bibalex.org/isis/ProjectDetails.aspx?id=11

172. MURTHA Baca. ed., Introduction to Metadata: Pathways to Digital Information, v.2.1 . Visité le: [05/08/2007] .[En ligne]: http://www.getty.edu/research/institute/standards/intrometadata/pdf.html

173. OLIVIER Ertzscheid, Les enjeux de la (des) Bibliothèque**(s**) numérique**(s)** . Visité le: [20/09/2007] . [En ligne]: www.etudes-francaises.net

174. PITAC : President's Information Technology Advisor Committee. Report to the President : Digital Libraries: Universal Acess To Human Knowledge. February 2001. Visité le: [09/10/2005] . [En ligne]:http://www.itrd.gov

175. PECCATTE, Patrick. Métadonnées : une initiation : Dublin Core, IPTC, EXIF, RDF, XMP, etc. Visité le: [21/11/2007] . [En ligne]:http://peccatte.karefil.com/Software/Metadata.htm

176. SUSAN Haigh, La Reconnaissance optique de caractères en tant que technologie de numérisation. Visite le: [25/05/2008] . [En ligne]:http://nlc-bnc.ca/pubs/netnotes/fnotes14.htm

177. TARRIDE Isabelle , LE GOUIIC Sylvie . L'image, une construction vectorielle. Visité le: [18/07/2007] . [En ligne] : http://tice.aix-mrs.iufm.fr/spip/L-image-vectorielle

178. TENNANT Roy . Digital v. Electronic v. Virtual Libraries. Visité le: [5/4/2006].[En ligne]: http://sunsite.berkeley.edu/mydefinitions.html

179. TERRY Kuny, Introduction aux techniques et aux problèmes de la numérisation. Visité le: [12/12/2007] . [En ligne]:http://www.nlc-bnc.ca/pubs/netnotes/fnotes37.htm

180. YRJOLA Hellevi. The role of the World Wide Web in the dissemination of statistics : A Virtual Library of Statistics. Visité le: [05/07/2006] . [En ligne]: http://www.stat.fi/isi99/proceedings/arkisto/varasto/yrjl0725.pdf

181. Les caractéristiques du fichier numérique . Visité le: [13/08/2007] . [En ligne]:http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/fr/dll/index.htm

182. Association of Research Libraries. Definition and Purposes of a Digital Library. 1995. http://www.arl.org/sunsite/definition.html.

7- SITOGRAPHIE :

183. ANZLIC Metadata Project . http://www.walis.wa.gov.au/anzlic_met_project

184. Bibliothèques et informatique . http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/numerisation/fr/f_04.htm

185. Brittle_Books_Program . http://en.wikipedia.org/wiki/Brittle_Books_Program

186. Digital Library Definition for DLI2, 5 juin 1998 . http :// scholar.lib .vt.edu/ DLI2/ define DL. html

187. Dublin Core metadata Element Set, Version 1.1: Reference Description. http://dublincore.org/documents/dces/

188. Federal Geographic Data Commitee . http://www.marinemetadata_org-references-fgdc-0.htm

189. Format de fichiers . http://www.irht.cnrs.fr/formation/cours/acq/format.htm#lzw#lzw

190. http://artist.inist.fr/rubrique.php3?id_rubrique=44

191. http://gallica.bnf.fr/

192. http://geology.usgs.gov/tools/metadata/tools/doc/faq.html.

193. http://revues.enssib.fr/titre/2eco/2appreciation.couts/1numerisation.htm

194. http://www.clubic.com/actualite-22509-numerisation-kirtas-trouve-un-marche-en-france.html

195. http://www.djvu.att.com/wid/index4.html

196. http://www.geoconnections.org/developersCorner/devCorner_devNetwork/meetings/2003.06.10/Docs/keyDocVersion/FGDC-standard-workbook-fr.pdf

197. http://www.gigamedia-dz.com

198. http://www.iso.org/iso/fr/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm

199. http://www.marinemetadata_org-references-fgdc-0.htm

200. http://www.ou.edu/cas/slis/courses/LIS5990A/slis5990/DigLib/sld001.htm

201. IBM, Unisys and Oracle Lead Initiative on Industry Standard for Collaborative Web-based Software Development,. http://xml.coverpages.org/xmi-19981111.html

202. IFLA, Digital Libraries: Metadata Resources. http://www.ifla.org/II/metadata.htm

203. Initiative canadienne sur les bibliothèques numériques. http://epe.lac-bac.gc.ca/100/206/301/ lac-bac/cidl-ef/2007-09-28/icbn/040021-300-f.html

204. LOMFR. . http://www.educnet.education.fr/articles/lom-fr.htm

205. Metadata and Resource Description. http://www.w3.org/Metadata.

206. MOREL Catherine -Pair. Métadonnées, des standards. http://artist.inist.fr/rubrique.php3?id_rubrique=44

207. NISO, Understanding metadata, 2004. http://www.niso.org/standards/resources/UnderstandingMetadata.pdf

208. Numérisation des bibliothèques: les modes de numérisation. http://www.culture.gouv.fr/culture/mrt/Numerisation/fr/dll/image.htm#02

209. Principaux formats de fichiers . http:www.bibli.ulaval.ca/vitrine/giri/mod1/1.4hm

210. Principe du procédé numérique.http://www.irht.cnrs.fr/formation/cours/acq/numerique.htm##

211. Répertoire des Projets Canadiens de Numérisation . http://www.collectionscanada.gc.ca/initiatives/index-f.html

212. Stanford Digital Library Technologies Project . http://ilpubs.stanford.edu:8091/diglib/pub/history.shtml

213. Sun Microsystems. Digital library Technology trends. http://www.sun.com/product-n-solutions/edu/whitepaper/pdf/digitallibrary-trends-pdf

214. TEI: History, . http://www.tei-c.org/About/history.xml

215. The Linux Information Project, Metadata Definition. http://www.linfo.org/metadata.html

216. UNESCO-IITE . Digital Libraries in Education: Analytical Survey. Moscow: Education Service.

217. Utilisation d'un numériseur de microfiche ou microfilm Canon . http://www.scanfile.fr/scanfilesbe-numerisation.php

218. www.alwaraq.com

219. www.inktomi.com/new/press/billion.html

قائمة الملاحـــــــــق

الملحق رقم (1): **الاستبيان**

الملحق رقم (2) : **نسخة عن عرض خدمة نظام GIGA BIBLIO V 3.1**

مستخرجة من موقع المؤسسة: http://www.gigamedia-dz.com

الأستاذ(ة) الفاضل(ة)

تحية واحترام وبعد :

يتعلق الأمر بمشروع استمارة استبيان لإنجاز رسالة دكتوراه علوم في تخصص علم المكتبات، بعنوان: **" المكتبة الرقمية بالجامعة الجزائرية : تصميمها وإنشاؤها - مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية نموذجا — "**

يرجى من سيادتكم الإطلاع عليها، وإبداء ملاحظاتكم بما يؤدي إلى إخراج هذه الاستبانة في صورتها النهائية وتوزيعها على عينة الدراسة.

لكم مني جزيل الشكر والتقدير

الطالب الباحث :

عكنوش نبيل

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـــامــعة منـــتوري - قسنطــينة
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قــسم علــم المكتـــبات

استـــبــــــيان

في إطار انجاز بحث للحصول على شهادة دكتوراه علوم في علم المكتبات بعـــنوان:

" المكتبة الرقمية بالجامعة الجزائرية : تصميمها وإنشاؤها
- مكتبة جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية نموذجا – "

إعداد الطالب /
نبيل عكنوش

بـــإشراف/
أ.د. عبد المالك بن السبتي

هذا الاستبيان؛

الذي نضعه بين أيديكم مصمم لجمع البيانات الخاصة باحتياجات المجتمع الأكاديمي لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية لمصادر المعلومات الالكترونية ومن خدمات المكتبة الرقمية([1])، وكذا البيانات المتعلقة بسلوك أعضاء الهيئة التدريسية تجاه البحث عن المعلومات واستبيان آرائهم فيما يتعلق بمدى إلمامهم بمهارات استخدام تكنولوجيا المعلومات ومعرفة اتجاهاتهم البحثية بغرض تلبيتها، ومنه وضع مشروع علمي وخطة عمل منهجية لانجاز مكتبة رقمية لجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية تستجيب لاحتياجات المستفيدين وتحديات البحث العلمي والتعليم في عصر التكنولوجيا الحديثة للمعلومات.

وعليه نلتمس منكم التفضل بملء الاستمارة، علما أن البيانات ستظل سرية ولن تستخدم إلا لأغراض البحث.

ونشكركم **مسبقا على البيانات التي أدليتم بها.**

---

[1] المكتبة الرقمية هي مجموعة منظمة من المعلومات، تصحبها بعض الخدمات، حيث تكون المعلومات مخزنة في أشكال رقمية أو إلكترونية وتكون متاحة عبر الشبكات.

س1. هل لديكم حاسوب؟:

نعم : ☐ ⟵ مرتبط بالانترنت؟: نعم : ☐ ، لا : ☐

لا : ☐

س2. هل تستعملون نقاط إتاحة أخرى للربط بشبكة الانترنت؟ وأين يتم ذلك ؟:

نعم : ☐ ⟵ مقاهي الانترنت Cybercafés: ☐ ، المكتبة الجامعية: ☐ ، زملاء: ☐

لا : ☐

س3 . كم مرة تقومون بالربط بشبكة الانترنت؟:

يوميا: ☐ ، أكثر من مرة في الأسبوع: ☐ ، أكثر من مرة في الشهر: ☐

س4. هل تتوفر الجامعة التي تنتسبون إليها، موقع ويب؟:

نعم: ☐ ، (يرجى ذكره): http://...

لا : ☐

لا أدري: ☐

س5. هل لديكم صفحة ويب شخصية ؟: نعم: ☐ ، لا: ☐

س6. هل لديكم بريدا إلكترونيا ؟: نعم: ☐ ، لا: ☐

إذا كانت الإجابة بـــ(لا) ، انتقل إلـــى س9.

س7. كم مرة تقومون بمطالعة بريدكم الإلكتروني؟:

عدة مرات في اليوم: ☐ ، مرة في اليوم: ☐

عدة مرات في الأسبوع: ☐ ، مرة في الأسبوع: ☐ ، ناذرا: ☐

س8. مع من تتواصلون؟:

زملاء بالقسم: ☐ ، هيئات ومنظمات وطنية: ☐

زملاء بالجامعة: ☐ ، هيئات ومنظمات عربية: ☐

جامعات ومؤسسات قسنطينة: ☐ ، هيئات ومنظمات أجنبية: ☐

جامعات أخرى وطنية: ☐ ، طلبة (تدريس و/أو تأطير البحوث): ☐

جامعات أخرى خارج الوطن: ☐

س9. هل تقومون بعملية البحث عن الوثائق؟ :

نعم: ☐ ←
- عدة مرات فـــي الشهر: ☐
- عدة مرات في الأسبوع: ☐
- عدة مرات فـــي اليوم: ☐

لا: ☐

س10. في أي نشاط تقومون بالبحث عن الوثائق؟:

لانجاز بحـــــوث: ☐

لتحضير الـــدروس: ☐

لإتمام درس معـــين: ☐

لغرض الاطلاع على ما هو جديد: ☐

أخـــــــرى (**يرجى تحديدها**) :

....

....

س11. عند القيام بعملية البحث، أي نوع من المعلومات تبحثون عنها؟:

معلومات علمية وتقنية: ☐

معلومـــات عامــــــة: ☐

معلومـــات اقتصاديـــة: ☐

إحـــــصـــــــاءات: ☐

معلومات ديـــنية شرعية: ☐

معلومات حكومـــــية: ☐

معلومات ســياســية: ☐

معلومات قانونـــــية : ☐

أخرى (**يرجى تحديدها**) :

....

س12. عادة، ما هي نقطة البداية عند القيام بالبحث عن المعلومات؟:

بيانات بيبليوغرافية: ☐

موضوع محـــــدد: ☐

كلمات مفـــتاحـــية: ☐

اســـم المـــؤلف: ☐

العنــــــوان: ☐

أخرى (**يرجى تحديدها**) :

....

س13. هل تستخدمون شبكة الانترنت في عملية البحث عن المعلومات؟:

نعم : ☐ ، لا : ☐

إذا كانت الإجابة (لا) ، انتقل إلـــى س15.

س14. عند استخدامكم شبكة الانترنت في عملية البحث عن المعلومات، هل تستعملون؟:

مـحركـات البـحث:	☐	Moteurs de Recherche
بوابـات متخـصـصة:	☐	Portails Spécialisés
أدلـة الـبـحـث:	☐	Répertoire de recherche
مكتـبات رقمـية:	☐	Bibliothèques Numériques
قواعـد المعـلومـات:	☐	Bases de Données
محركات البـحث الكـبرى:	☐	Méta Moteurs
فهارس المكتبات على الخط:	☐	Catalogues en ligne
الأرشيـفات المفـتوحة[2]:	☐	Archives Ouvertes

س15. حدد نسبة اعتمادكم على مصادر المعلومات الإلكترونية مقارنة بالمصادر الورقية؟:

أقـل من 25% : ☐

من 26 إلى 50% : ☐

من 51 إلى 75% : ☐

أكـثر مـن 76% : ☐

س16. في أي مجال تستعملون مصادر المعلومات الإلكترونية ؟:

في مجالات التدريس: ☐ ، في نشاطات البحث: ☐

أخرى (يرجى تحديدها):..

س17. ما طبيعة المصادر الإلكترونية المستعملة، ولأي غرض يتم استعمالها؟:

الإجابات / مصادر المعلومات الإلكترونية	أغراض الاستعمال				
	تعليمية	بحثية	تثقيفية	ترفيهية	أخرى (يرجى تحديدها)
شبكة الإنترنت					
CD-Roms					
المكتبة الرقمية للجامعة					
أخرى (يرجى تحديدها):					

[2] الأرشيفات المفتوحة : يقصد بها مستودعات الوثائق الإلكترونية، يتم إنشاؤها وإتاحتها عبر شبكة الإنترنت من طرف هيئات علمية بهدف إتاحتها بعيدا عن القيود المالية والقانونية والحواجز التقنية.

س18. هل تعتقدون أن استخدام المصادر الالكترونية في عملية التعليم؟:

أساسي: ☐ ، ثانوي: ☐ ، ليس له تأثير: ☐

س19. هل تعتقدون أن استخدام المصادر الالكترونية في عملية البحث العلمي؟:

أساسي: ☐ ، ثانوي: ☐ ، ليس له تأثير: ☐

س20. كيف يتم استعمال هذه الوثائق ؟

استرجاع كامل للوثيقة:	التحميل Téléchargement ☐
	النسخ Copier ☐
	الطباعة Impression ☐
استرجاع جزئي من الوثيقة (نسخ/لصق): Copier/coller	جزء من النص ☐
	صور ☐
	رسومات ☐
تحليل المعلومات المهمة في الوثيقة: ☐	
أخـــــــــــرى(يرجى تحديدها):..	

س21. هل تفضلون؟:

القراءة علـــى الشاشـــــــــة: ☐

الطــــــــــباعــــــــــة: ☐

القـــــــراءة ثم الطبـــاعـــة: ☐

التخزين على وسيط للقراءة فيما بعد: ☐

أخرى (يرجى تحديدها): ....

س22. هل أنت على علم بمشروع المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر؟:

نعم : ☐ ، لا: ☐ ، **إذا كانت الإجابة بـــ(لا)، انتقل إلـــــــى س24.**

س23. إذا كانت الإجابة بـــ(نعم)، كيف علمت بالمشروع؟:

أبواب مفتوحة على المكتبة الجامعية: ☐

دورات تدريبية على استخدام المكتبة: ☐

دلـــــــيل المكتـــبة الــــجامعـــية: ☐

دلـــــــيل الـــجـــامـــــعة: ☐

عن طريق عمال المكتبة: ☐

وســـائـــل الإعـــلام المختلفة: ☐

زمـــــــلاء بالـــجامـــعة: ☐

عن طريق إدارة الجامعة: ☐

أخرى (يرجى تحديدها):..

س24. هل تم استشارتكم في مشروع المكتبة الرقمية للجامعة لإبداء رأيكم في هذا التحول ؟:

نعم : ☐ ← قبل إنشائها: ☐
أثناء مرحلة إنشائها: ☐

لا : ☐

س25. لإنشاء المكتبة الرقمية وإتاحتها للمستفيدين، هل ترون ضرورة استشارة ؟:

الهيئة التدريسية: ☐

طلبة الدراسات العليا والباحثين: ☐

جميع فئات الطلبة: ☐

استشارات خارجية من ذوي الخبرات والتخصص: ☐

جهات وأطراف أخرى (يرجى التحديد):

....

س26. هل تعتقد أن المكتبة الرقمية من شأنها أن تسهم في تطوير العملية التعليمية والبحثية بالجامعة؟:

أعتقد: ☐

أعتقد بشدة: ☐

لا أعلم: ☐

لا أعتقد: ☐

س27. هل تقومون بالنشر في الإنترنت؟:

نعم : ☐ ، لا : ☐

س28. إذا كانت الإجابة بـ**(نعم)**؛ **ما طبيعة هذا النشر؟ :**

مقالات علمية: ☐

دروس على الخط: ☐

تقاريرعلمية : ☐

ملفات فيديو: ☐

صور، مخططات: ☐

أخرى (يرجى تحديدها):..

....

س29. هل تقوم بتنشيط محاضرات علمية عن بعد(التعليم عن بعد، التعليم المتلفز)؟:

نعم: ☐ ، لا : ☐

س30. إذا كانت الإجابة بـــ(لا)؛ هل يرجع ذلك إلـــــى :

عدم احتسابها في النشاط البيداغوجــــــــــي: ☐

لا تدخل في إطار التقييم والتأهيل العلميــــين: ☐

افتقار الإطار الذي ينضم هذا النشاط التعليمي: ☐

عدم تثميـــــنها ماديـــــــــــــــا: ☐

نقص الوسائل التكنولوجـــــــــــــــية: ☐

الافتقار إلى المهـــــارات اللازمـــــــــة: ☐

التعليم عن بعد ليس أولوية في السياسة التعليمية للجامعة: ☐

أخرى (يرجى تحديدها):...

....

س31. هل حدث وأن صادفتكم صعوبات ناتجة عن استخدام المصادر الالكترونية؟:

نعم : ☐ ، لا : ☐

س32. هل يمكن تحديدها؟:

استرجـــاع معلومات لا تلبـــي الاحتـــياجات: ☐

استهـــلاك وقت طـــويل فــــي البـــحــــث: ☐

اســـترجـــاع ضــــخم مـــن المعـــــلومات: ☐

المعلومات المفيدة لا تظـــــهر بدقة وبسهـــولة: ☐

عدم امتلاك مهارة استخدام تكنولوجيا المعلومات: ☐

ارتفاع كلفة استغلال هذه المصادر واستخدامها: ☐

عدم امتلاك منهجية البـــحث عن المعلـــومات: ☐

صعوبة الوصول إلى وثائق النصوص الكاملة: ☐

صعوبات تــــقــــنـــــية: ☐

صعوبات لـــغـــــــوية: ☐

أخــــــــــرى (يرجى تحديدها):...

....

س33. هل تبدي رغبة في متابعة تكوين حول استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية؟ وما طبيعته؟ :

<table>
<tr><td colspan="2">**نعم :** ☐</td><td rowspan="7">**لا :** ☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">**طبيعة التكوين**</td></tr>
<tr><td>تكوين على استخدام شبكة الإنترنت وخدماتها</td><td></td></tr>
<tr><td>تكوين على البحث الوثائقي المحوسب</td><td></td></tr>
<tr><td>تكوين على استخدام المكتبة الرقمية للجامعة</td><td></td></tr>
<tr><td>تكوين على استخدام قواعد البيانات CD-Roms</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">أخرى:...
(يرجى تحديدها)...</td></tr>
</table>

س34. حسب رأيكم، ما هي أهم إيجابيات استخدام الوثائق الإلكترونية ؟:

سهولة الوصول إلى المعلومات: ☐

سهولة التعامل معها (الوثائق): ☐

سهولة البحث في النص: ☐

سهولة بث المعلومات: ☐

ربح الوقت: ☐

إمكانيات التخزين : ☐

صعوبة الحصول على الوثائق بطرق أخرى: ☐

استخدام الروابط التشعبية (Liens Hypertextes): ☐

أخرى (يرجى تحديدها): ....

س35. ماذا ينقصها، وما ذا تنتظرون منها ؟:

أن تتوفر على مصادر أكثر بالنص الكامل: ☐

أن تكون مقروءة بشكل جيد: ☐

أن تكون في شكل أكثر إمتاعا: ☐

أن يوجد شكل Format موحد للوثائق : ☐

الإعلام المسبق بمضمون الوثيقة قبل عرضها: ☐ **<u>من خلال</u>** :

- ملخص: ☐
- كلمات مفتاحية: ☐
- بيانات بيبليوغرافية: ☐
- تقييم مختصين: ☐
- أخرى (يرجى تحديدها):..

....

س36. هل أنتم على استعداد لنشر أعمالكم البحثية في الشكل الإلكتروني؟:

نعم: ☐ ، لا: ☐

س37. إذا كانت الإجابة بـــ (نعم)، هل أنتم على استعداد لنشرها في؟:

فـــي :	نعم	لا
موقع ويب الجامعة		
المكتبة الرقمية للجامعة		
مواقع ويب متخصصة أخرى		

س38. ما هي اقتراحاتكم بشأن المكتبة الرقمية المقترحة للجامعة؟:

أن تـــتاح عـــبر شبـــكة الانـــترنـــــــت: ☐

أن تكون مجانية للأعـــضاء المنتسبـــين: ☐

أن تكون محمـــية من الفيروســـــــات: ☐

إمكانية الطباعة والنـــسخ والتحـــمـــيل: ☐

أن تتاح على الشبكة المحلية للـــــجامعة: ☐

نشر أعمال وبحوث الأساتذة بعد تحكيمها: ☐

أن تكـــون مـــوسوعـــية لا متخـــصصة: ☐

أن تضم مختلف مصادر المعـــلومات: ☐

أن تقدم خدمات مرجعية إلكـــترونـــــيا: ☐

أن تكون محمية من كل أشكال الاختراقات: ☐

أن تحيل إلى مواقع مكتبات أخرى على الشبكات: ☐

أخرى (يرجى تحديدها): ....

....

س39. هل لديكم اقتراحات أو ملاحظات تودون الإشارة إليها:

....

....

....

....

....

....

البيانات الشخصية:

الكلية: ....

القسم : ....

الوظيفة : ....

الرتبة : معيد : ☐ ، أستاذ مساعد: ☐ ، أستاذ مكلف بالدروس: ☐ ،

أستاذ محاضر : ☐ ، أستاذ التعليم العالـــي: ☐

? **وشكرا على كريم تعاونكم...**

الكـــــــشافـــات

1- كـــشاف الجــــــــداول
2- كشـــاف الأشـــــــكال

1- كشاف الجداول

2- كشاف الأشكال

ملخص البحث:

لقد حتمت التطورات السريعة في التقنية والاتصالات والعلوم، والانتشار الواسع للتعليم، والتغيرات المتواصلة في مهنة المكتبات والمعلومات إلى تطور المكتبات لتصبح ما يصطلح عليه المكتبات الرقمية، حيث انطلقت مشروعات ومبادرات البحث لإنشاء مكتبات رقمية في العديد من البلدان، لعل أنجحها في هذا السبيل تجارب المكتبات الأوربية والأمريكية؛ حيث الإمكانات الهائلة للتعامل مع التقنية.

وفي الجزائر تعد مكتبة د. أحمد عروة الجامعية بجامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية أولى المكتبات الجامعية التي انخرطت في هذا التشكيل الجديد من خلال مشروعها الفتي الذي انطلق سنة 2002، وعليه تحاول هذه الدراسة الوقوف على عوامل ظهور المشروع ومراحل إنجازه وتنفيذه، وعوامل أخرى متعلقة باستبيان آراء أعضاء الهيئة التدريسية في المكتبة الرقمية ومدى استفادتهم من خدماتها ومساهمتهم فيها؛ وقد اعتمدت الدراسة على أداة الاستبيان في جمع البيانات اللازمة لإلقاء الضوء على الأسئلة التي سعينا الإجابة عنها وقد ضم 39 سؤالا أجاب عنها 148 أستاذا من أصل 186 وهم أفراد عينة البحث.

وقد اشتملت الدراسة التي جاءت في بابين على مقدمة و 13 فصلا وخاتمة، بالإضافة إلى قائمة المصادر والمراجع التي تم الرجوع إليها والملاحق الخاصة بالبحث، ويتناول البحث في بابه الأول الإطار المفاهيمي والنظري للبحث وقد اشتمل على 6 فصول، تعرضنا للإشكالية والإطار المنهجي للبحث في فصله الأول، ثم تطرقنا لمفاهيم وإشكالية مصطلح المكتبات الرقمية، ودراسة وظائف المكتبات الرقمية وخصائصها، كما تعرضنا لعملية الرقمنة وتقنية تصميم المصادر الرقمية في الفصل الرابع، كما تطرقت الدراسة إلى ما وراء البيانات ومختلف معاييرها، في حين جاء الفصل السادس لاستعراض أهم التجارب الرائدة في مجال المكتبات الرقمية في العالم، أما الباب الثاني من البحث فيتعلق بالإطار الميداني والتطبيقي ويضم هو الآخر 6 فصول، يتناول الفصل الأول المكتبة الرقمية لجامعة الأمير عبد القادر، ثم دراسة الممارسات الوثائقية لدى الأساتذة، واستكشاف اتجاهاتهم نحو استخدام مصادر المعلومات الإلكترونية، كما تطرقنا للممارسات الوثائقية الإلكترونية لدى الأساتذة، ومحاولة معرفة وجهة نظرهم في المكتبة الرقمية للجامعة وقد تطرقنا في الفصل الأخير من الباب الثاني إلى التخطيط للمشروعات الرقمية وتنفيذها بالمكتبة الجامعية.

هذا ويتناول البحث في الفصل الأخير مناقشة النتائج التي أسفرت عنها الدراسة، وعلى ضوء تلك النتائج أمكن الخروج بجملة من المقترحات كضرورة تأهيل المكتبيين وضرورة البدء في إنشاء المكتبة الرقمية للرسائل العلمية المجازة في الجامعة، وكذلك المخطوطات، إضافة إلى الدوريات التي تصدرها الجامعة ومخابر البحث المختلفة ومجموعات مكتبات المشائخ العلمية والتراثية الناذرة والمؤلفات التي لا تقع تحت طائل حقوق الملكية الفكرية، التأكيد على أهمية وجود إدارة بالمكتبة تسمى "إدارة المكتبة الرقمية" تتولى تقويم وتطوير البرامج والأداء والخدمات التي توفرها المكتبة، مع توفير الدعم اللازم لها.

الكلمات المفتاحية: المكتبات الرقمية، المكتبات الرقمية الجامعية، تقنيات الرقمنة، ما وراء البيانات، مكتبة د.أحمد عروة الجامعية، جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية.

Résumé :

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication, le développement des sciences et l'expansion de l'enseignement ainsi que les changements des métiers des bibliothèques et l'apparition des réseaux compatibles avec les différentes sources d'information, constituent des facteurs ayant influés sur les bibliothèques et les services d'information. Ces derniers, jouent dorénavant un rôle clé dans l'accès aux ressources documentaires indispensables aux étudiants et aux chercheurs.

De nombreux pays se sont engagés dans le lancement des projets de bibliothèques numériques et ont d'ailleurs connus un grand succès en Europe et aux Etats-Unis.

En Algérie, la bibliothèque Ahmed Aroua de l'université Emir Abdelkader de Constantine est parmi les premières bibliothèques universitaires algériennes engagées dans un projet de numérisation et ce depuis l'année 2002.

La présente étude s'intéresse à ce projet de numérisation, aux causes et motivations de son apparition ainsi qu'aux étapes de sa concrétisation et à l'évaluation des services destinés aux utilisateurs.

Pour élaborer l'étude de terrain, nous avons mené une enquête à l'aide d'un questionnaire comportant 39 questions distribué à 186 enseignants dont on a récolté 148 réponses.

Subdivisée en deux grandes parties, l'étude est composée d'une introduction, de 13 chapitres et d'une conclusion en plus d'une bibliographie et des annexes.

A cet effet, la première partie est constituée de 6 chapitres réservées exclusivement à l'étude théorique qui a trait aux bibliothèques numériques, leurs caractéristiques, les procédures de numérisation ainsi que les différentes normes des métadonnées. Le sixième chapitre qui clôture cette première partie de l'étude étale les expériences pilotes des projets des bibliothèques numériques à travers le monde.

Composée de six chapitres elle aussi, la deuxième partie est consacrée à l'étude de terrain qui vise à étudier les pratiques documentaires des enseignants, leurs tendances, leurs comportements vis-à-vis de l'utilisation des ressources électroniques et leur point de vue sur la bibliothèque numérique de leur université. Le sixième chapitre est axé sur la planification et l'exécution des projets de numérisation dans les bibliothèques universitaires.

Le 13eme chapitre commente les résultats de l'enquête sur lesquels un ensemble de recommandations à été préconisé tels que :

- Formation de bibliothécaires qualifiés.
-Lancement de la bibliothèque numérique des thèses soutenues à l'université, des manuscrits, des périodiques, des laboratoires de recherche et de toutes les œuvres et documents non soumis aux droits d'auteur.
- Insistance sur le lancement d'un département chargé de la direction de la bibliothèque numérique au niveau de l'université et dont la mission principale se baserait sur l'évaluation et le développement des programmes, les services de prestations ainsi que l'appui permanent.

Mots clés :
Bibliothèque numérique, bibliothèque numérique universitaire, techniques de numérisation, métadonnées, bibliothèque universitaire Ahmed Aroua , université Emir Abdelkader des sciences Islamiques.

Abstract :

New information technologies and communication, scientific development and expansion of education as well as changes in libraries and information and the emergence of networks compatible with various sources of information are factors that have affected libraries and information services. Now, these services play a key role in access to essential information resources for students and researchers.

Many countries have been involved in the launch of digital library projects that have had great success in Europe and the United States of America.

In Algeria, Ahmed Aroua library of the University of Emir Abdelkader in Constantine is among the first Algerian university libraries involved in a digitization project since 2002.

This study focuses on this project, the causes and reasons for its emergence , the stages of its implementation in addition to evaluation of its services to users.

To develop the field study, we conducted a survey with a questionnaire ,as a tool for effective information gathering, composed of 39 questions and distributed to 186 teachers from which 148 questionnaires have been returned.

Subdivided into two main parts, the study consists of an introduction, 13 chapters, a conclusion, a bibliography and appendices.

Thus, the first part consists of 6 chapters reserved exclusively to the theoretical study with respect to digital libraries, their characteristics, the scanning procedures and the different metadata standards, the sixth chapter, which closes the first part of study spreads the pilot projects of digital libraries around the world.

Consisted of six chapters, the second part is devoted to the field study aimed to examine the documentation practices of teachers, their tendencies, their attitudes towards the use of electronic resources and also their views on the digital library of their university. The sixth chapter focuses on planning and execution of digital projects in academic libraries.

The 13th chapter discusses the results of the survey on which a set of recommendations were suggested such as:

- Qualification of practicing librarians.
-Launching of the digital library of thesis at the university, manuscripts, periodicals of the university research laboratories and all the works and documents not subject to copyright.
- Focus on the launch of a department responsible for the management of the digital library at the university whose primary mission is based on evaluation and program development and delivery services as well as to ensure ongoing support.

Keywords:
Digital library university digital library, digital technology, metadata, university library Aroua Ahmed, Emir Abdelkader's University of islamic sciences.